















19 MAR. 1921

Verhandlungen  
des  
naturforschenden Vereines

in Brünn.



LII. Band.

1913.

Brünn, 1914.

Verlag des Vereines.

٥١٧١١

**Verhandlungen**  
des  
naturforschenden Vereines  
**in Brünn.**



LII. Band.

1913.

---

Brünn, 1914.

Druck von W. Burkart. — Im Verlage des Vereines



# Inhalts-Verzeichnis des LII. Bandes 1913.

Vereinsleitung . . . . .	Seite I
--------------------------	------------

## A. Sitzungsberichte.

(Die mit \* bezeichneten Vorträge sind ohne Auszug.)

### Sitzung am 8. Jänner 1913.

Bericht über die Revision der Kassagebarung . . . . .	II
Vortrag: Prof. Dr. L. Schmeichler: Das Trachom in Mähren und seine Bekämpfung . . . . .	III

### Sitzung am 12. Februar 1913.

Prof. A. Rzehak: Der gegenwärtige Stand der Moldavitfrage . . . . .	IV
Dr. E. Löwenstein: Demonstration lebender fremdländischer Molche . . . . .	V

### Außerordentliche Sitzung am 26. Februar 1913.

Dr. E. Löwenstein: Alkohol und Rasse . . . . .	VI
Dr. E. Löwenstein: Demonstration lebender exotischer Reptilien . . . . .	VI

### Sitzung am 8. März 1913.

Prof. H. Laus: Die Vegetationsverhältnisse der Balkanländer, insbesondere Bulgariens . . . . .	VII
--	-----

### Sitzung am 9. April 1913.

Erhöhung der Gemeindesubvention auf 700 K . . . . .	VII
Dr. Scherback: Zur Lehre von den inneren Secretionen* . . . . .	VII
Dr. E. Löwenstein: Demonstration lebender exotischer Reptilien . . . . .	VIII

### Sitzung am 21. Mai 1913.

Prof. Dr. A. Szarvassi: Neue Methoden der Wetterprognose* . . . . .	VIII
F. Zdobnitzky: Triton alpestris bei Wranau . . . . .	VIII

### Sitzung am 11. Juni 1913.

Nachruf an Karl Kandler . . . . .	VIII
Wechsel in der Führung der Kassageschäfte . . . . .	VIII
A. Wildt: Die Flora des Haidenberges (Hady-B.)* . . . . .	VIII
Dr. S. Oppenheimer: Die geologischen Verhältnisse des Haidenberges* . . . . .	IX
Dr. H. Ittis: Einladung zur Teilnahme an einer naturwissenschaftlichen Haidenberg-Exkursion . . . . .	IX
Dr. E. Löwenstein: Demonstration lebender fremdländischer Reptilien . . . . .	IX

	Seite
Geschenke . . . . .	IX
Einladung zur 200jährigen Jubelfeier des kais. botan. Gartens in St. Petersburg . . . . .	IX
Einladung zum Geologenkongress in Kanada . . . . .	IX

Sitzung am 15. Oktober 1913.

Dr. H. Iltis: Die pontische Flora von Schlapanitz (s. Abhandlungen)*	IX
Derselbe: Beobachtungen an der Pflanzengattung Geum (mit Licht- bildern) * . . . . .	IX
Geschenke . . . . .	X

Sitzung am 5. November 1913.

Nachrufe an Hofrat Prof. <b>Wachtl</b> und Prof. <b>Uliány</b> . . . . .	X
Dr. E. Löwenstein: Demonstration lebender exotischer Reptilien . . .	X
Prof. A. Rzehak: Kontakt zwischen Granit und Diabas . . . . .	X

Sitzung am 10. Dezember 1913.

Prof. Dr. G. Jaumann: Durchgang der Roentgenstrahlen durch Kristalle (mit Experimenten und Lichtbildern)* . . . . .	X
--	---

Jahresversammlung am 20. Dezember 1913.

K. Schirmeisen: Neues Vorkommen von Anthophyllit . . . . .	XI
K. Schirmeisen: Neue Methode zur Entkalkung des Wassers . . . . .	XI
Prof. A. Rzehak: Tätigkeitsbericht für 1913 . . . . .	XI
K. Landrock: Bericht über die Kassagebahung i. J. 1913 . . . . .	XIII
K. Landrock: Voranschlag für 1914 . . . . .	XV
Neuwahl der Funktionäre und des Ausschusses . . . . .	XVI

## B. Abhandlungen.

G. v. Nießl: Ueber einige mehrfach beobachtete Feuerkugeln . . . . .	1
Dr. H. Löschner: Veränderlichkeit der Augenhöhe . . . . .	52
Dr. R. Kowarzik: Ueber einen neuen interessanten Fund des Moschus- ochsen im Diluvium von Canada . . . . .	59
A. Wildt: Rosen der Umgebung von Brünn . . . . .	63
H. Zimmermann: Verzeichnis der Pilze aus der Umgebung von Eisgrub (2. Teil) . . . . .	66
E. Reitter: Bestimmungstabellen der Otiorrhynchus-Arten mit gezähnten Schenkeln aus der palaearkt. Fauna (Abteilung Dorymerus und Tournieria) . . . . .	129
E. Reitter: Nachträge und Verbesserungen zur Bestimmungstabelle der europ. Coleopteren, Heft 67 (Curculionidae, 18. Teil) . . . . .	243
Dr. H. Iltis: Die Steppenflora von Schlapanitz und ihre Veränderungen in den letzten 50 Jahren . . . . .	252
A. Wildt: Neue Fundorte mähr. Pflanzen . . . . .	273
Dr. J. Oppenheimer: Der Malm von Freistadt in Mähren . . . . .	277
A. Rzehak: Beiträge zur Mineralogie Mährens . . . . .	289

# Vereinsleitung.

## Präsident:

**Dr. Stephan** Freiherr von **Haupt-Buchenrode**, Landtagsabgeordneter, Herrschaftsbesitzer etc.

(Für 1913).

## Vize-Präsidenten:

(Für 1914).

Herr **Julius Warhanik**, k. k. Landesgerichtsrat.  
„ **Karl Czižek**, Fachlehrer.

Herr **Dr. G. Jaumann**, k. k. Hochschulprofessor.  
„ **A. Wildt**, Bergingenieur i. R.

## Sekretäre:

Herr **A. Rzehak**, k. k. Hochschulprofessor.  
„ **Dr. H. Iltis**, k. k. Gymnasialprofessor.

Herr **A. Rzehak**, k. k. Hochschulprofessor.  
„ **Dr. H. Iltis**, k. k. Gymnasialprofessor.

## Rechnungsführer:

Herr **E. Rehwinkel**, k. k. Finanzsekretär.  
Herr **K. Landrock**, Fachlehrer.

## Bibliothekar:

Herr **Karl Schirmeisen**, Fachlehrer.

## Ausschuss-Mitglieder:

Herr **Dr. E. Burkart**, Buchdruckereibesitzer.  
„ **E. Donath**, k. k. Hochschulprofessor.  
„ **G. Heinke**, Wasserwerksdirektor.  
„ **Dr. O. Leneczek**, Professor an der Handelsakademie.  
„ **Karl Landrock**, Fachlehrer.  
„ **Dr. K. Mikosch**, k. k. Hochschulprofessor.  
„ **Dr. L. Schmeichler**, a. o. Hochschulprofessor.  
„ **Dr. Bruno Sellner**.  
„ **Dr. A. Szarvassi**, a. o. Hochschulprofessor.  
„ **Dr. D. Weiß**.  
„ **A. Wildt**, Bergingenieur i. R.  
„ **F. Zdobnitzky**, Fachlehrer.

Herr **Dr. E. Burkart**, Buchdruckereibesitzer.  
„ **K. Czižek**, Fachlehrer.  
„ **E. Donath**, k. k. Hochschulprofessor.  
„ **G. Heinke**, Wasserwerksdirektor.  
„ **Dr. O. Leneczek**, Direktor an der Handelsakademie.  
„ **Dr. K. Mikosch**, k. k. Hochschulprofessor.  
„ **Dr. L. Schmeichler**, a. o. Hochschulprofessor.  
„ **Dr. Bruno Sellner**.  
„ **Dr. A. Szarvassi**, a. o. Hochschulprofessor.  
„ **Julius Warhanik**, k. k. Oberlandesgerichtsrat.  
„ **Dr. D. Weiß**.  
„ **F. Zdobnitzky**, Fachlehrer.

# Sitzungs-Berichte.

## Sitzung am 8. Jänner 1913.

Vorsitzender: Herr Vizepräsident LGR. **Warhanik.**

Herr Direktor G. Heinke erstattet den nachstehenden Bericht über die von ihm mit Herrn Med.-Dr. D. Weiss durchgeführte Prüfung der Kassagebarung.

### **Bericht**

**der Revisoren über die Prüfung der Kassengebarung des naturforschenden Vereines in Brünn für das Jahr 1912.**

Die gefertigten Revisoren haben die Prüfung des vom Rechnungsführer Herrn Erich Rehwinkel der Monatsversammlung am 11. Dezember 1912 vorgelegten Kassenberichtes am 5. Jänner 1913 vorgenommen.

Hiebei wurden die Einstellungen der Jahresrechnung richtig befunden und ermittelt, daß die gesamten Einnahmen des Jahres 1912 . . . . . K 8903·17 betragen, die Ausgaben . . . . . „ 7491 79 so daß sich der im Kassenberichte angeführte Rest von K 1411·38 ergab.

Von diesem Betrage waren . . . . . K 1048·85 auf das Scheckkonto Nr. 30.160 des Posparkassenamtes in Wien eingelegt, während der Rest von . . . . . K 362·53 richtig in Barem vorgefunden wurde.

Ferner wurde in der Verwahrung des Herrn Rechnungsführers ein Dépôtschein der Wechselstube der k. k. priv. mähr. Eskomptebank in Brünn ddto. 11. Oktober 1912 über die im Vermögen des Vereines stehenden Werteffekten vorgefunden.

Es sind dies 4% ige österr. Kronenrenten im Gesamt-Nominalwerte per 6800 K und das italienische Rote Kreuz-Los Serie 2902 Nr. 4 im Nennwerte von 25 Lire.

Die gefertigten Revisoren stellen den Antrag: „Die geehrte Versammlung wolle dem Rechnungsführer Herrn Erich Rehwinkel das Absolutorium erteilen“.

In Anhoffung der Annahme dieses Antrages und nachdem Herr Erich Rehwinkel auch für das Vereinsjahr 1913 als Rechnungsführer wiedergewählt erscheint, wurden die vorgefundenen Kassenbestände, Bücher und Dokumente in dessen Verwahrung belassen.

Brünn, am 5. Jänner 1913.

Die Rechnungsrevisoren:

Direktor **G. Heinke.**      Med.-Dr. **D. Weiss.**

Der Bericht wird genehmigt, dem Herrn Rechnungsführer das Absolutorium erteilt und der wärmste Dank des Vereines ausgesprochen.

Herr Rechnungsführer E. Rehwinkel legt den Vorschlag für das Jahre 1913 vor. Derselbe wird ohne Debatte genehmigt (veröffentlicht im 51. Bande der „Verhandlungen“).

Herr Hochschulprofessor Med.-Dr. L. Schmeichler hält einen Vortrag über „Das Trachom in Mähren und seine Bekämpfung.“

Er leitet seine Ausführungen mit statistischen Daten des Sanitätsdepartements der mähr. Statthaltereie ein, nach welchen in den ersten 10 Jahren dieses Jahrhunderts amtlich rund 13.500 Trachomfälle angezeigt wurden. Die sozialwirtschaftliche Seite dieser Endemie liegt weniger in der Zahl der Trachomerblindungen, — die jetzt gegenüber der Zeit vor 40 und 30 Jahren abgenommen hat, — als vielmehr in dem Umstande, daß Tausende von kräftigen, arbeitsfähigen Menschen Monate, oft Jahre lang arbeitsunfähig sind und so sich und ihre Familie materiell schädigen. Redner bespricht dann die bakteriellen Ergebnisse beim Trachom, ihre Bedeutung für die Diagnose und für die Prophylaxe. Was die Bekämpfung der Endemie betrifft, so weist er auf die Schwierigkeiten bei der Behandlung hin, die viele Monate in Anspruch nimmt und die Geduld der Kranken auf eine harte Probe stellt. Da ein Teil derselben sich bald der ärztlichen Behandlung zu entziehen pflegt, ein anderer Teil diese überhaupt nicht aufsucht, so ist man nicht im Stande, Neuintek-

tionen zu verhüten und das Trachom erfolgreich zu bekämpfen. Wohl aber kann man durch immer fortgesetzte Belehrungen aller Einwohner das Resultat erzielen, daß der Gesunde, auch wenn er mit dem Trachomkranken unter einem Dache lebt, sich nicht infiziert. Prof. Schmeichler beweist dies an Beispielen aus der ärztlichen Praxis. Die Belehrungen des Volkes lassen sich in 3 Sätze zusammenfassen, die immer von Neuem gelehrt, erläutert und afficiert werden müßten. Wenn diese einfachen Lehrsätze allen Bewohnern Mährens in Fleisch und Blut übergegangen sein werden, so wird die Zahl der Neuerkrankungen bald auffallend geringer werden und nach und nach jener Zustand in Mähren eintreten wie vor etwa 25 Jahren, wo das Land noch zu den fast trachomreinen Gebieten zählte. Es liegt in der Hand der kompetenten Faktoren, jenen Zustand in absehbarer Zeit wieder zu schaffen.

---

Als neue Mitglieder wurden aufgenommen:

Fräulein v. Jedina, Lyzeallehrerin,

„ Käte Löw,

„ Anna Pawlat, Lehrerin — sämtlich in Brünn;

ferner Herr Franz Krammer, k. k. Professor in Brünn.

---

### Sitzung am 12. Februar 1913.

Vorsitzender: Herr Vizepräsident LGR. **Warhanik.**

Der Vorsitzende teilt mit, daß seitens des Rektorates der k. k. deutschen Technischen Hochschule an die Mitglieder des „Naturforschenden Vereines“ eine Einladung zu dem am 15. Februar 1913 stattfindenden Lichtbildervortrage des Herrn Geh. Reg.-Rates Prof. Dr. H. Conwentz aus Berlin über den „Schutz der Naturdenkmäler“ ergangen ist.

---

Herr Hochschulprofessor A. Rzehak hält einen Vortrag über den „gegenwärtigen Stand der Moldawitfrage.“

Er wies nach einer kurzen, historischen Einleitung darauf hin, daß die Moldawitfrage vor 32 Jahre im „Naturforschenden Verein“ neuerdings aufgerollt wurde, nachdem Moldawite in Westmähren entdeckt worden waren. Mit denselben Argumenten, wie schon viele Jahrzehnte vorher, wurde von einer Seite die natürliche, von der anderen, der sich auch der hervorragendste Mineraloge

Oesterreichs, Prof. Dr. G. Tschermak angeschlossen hatte, die künstliche Entstehung des Moldawitglases verteidigt. Später wurden dann ähnliche Gläser in Australien gefunden und als kosmische Körper aufgefaßt; eine analoge Deutung gab man den im Sunda-Archipel, namentlich auf der Insel Billiton vorkommenden Glaskugeln und F. E. Sues sah sich dadurch veranlaßt, auch die böhm.-mährischen Moldawite für ganz durchgeschmolzene, meteoritische Körper („Tektite“) zu erklären. Diese Ansicht wurde, da sie viele Schwierigkeiten behob, von zahlreichen Forschern, wenn auch oft nur mit Vorbehalt, akzeptiert. In neuester Zeit ging man allerdings mitunter selbst von fachmännischer Seite nicht vorsichtig genug vor; so wurden von Professor Weinschenk gewisse kleine Glaskugeln aus Böhmen und Mähren für einen neuen Typus von Tektiten erklärt, während der Vortragende mit Sicherheit nachweisen konnte, daß es sich hierbei zweifellos um künstliche Gläser handelt. Dazu kommt, daß kürzlich von sehr berufener Seite, nämlich von Professor Berwerth in Wien, darauf hingewiesen wurde, daß die randlichen Eindrücke der Meteoriten, die man so gerne mit der eigentümlichen Skulptur der Moldawite verglich, gar keine Druckskulpturen („Piezoglypten“), sondern Bruchskulpturen („Rhegmaglypten“) sind. Die typische Moldawit-skulptur, die der Vortragende schon vor vielen Jahren, allerdings in einer weit schwächeren Ausbildung, an alten Gläsern, die lange Zeit in der Erde gelegen sind, beobachtet hat, kommt auch an amerikanischen Obsidianbomben vor und läßt sich, wie Dr. Ježek in Prag gezeigt hat, durch Aetzung mit Fluorwasserstoffsäure künstlich hervorrufen, kann also unmöglich als Beweis der kosmischen Natur der Moldawite hingestellt werden. Diese sind also heute noch ebenso rätselhaft, wie sie es vor hundert Jahren gewesen sind.

---

Herr Med.- und Phil.-Dr. E. Löwenstein demonstriert zwei lebende seltene Molcharten, nämlich den sogenannten „Brillensalamander“ aus Italien und den amerikanischen „Höhlenmolch“.

---

Als neue Mitglieder wurden aufgenommen die Herren: Renaud de Liphart, Gutsbesitzer in Ratshof bei Dorpat (Livland); Max Neumeister, Tuchhändler in Brünn; Professor J. Hruby in Weidenau; Oskar Richter, Lehrer in Olmütz.

---

## Außerordentliche Sitzung am 26. Februar 1913.

Vorsitzender: Herr Vizepräsident LGR. **Warhanik.**

Herr Med.- und Phil.-Dr. E. Löwenstein hält einen Vortrag über: „Alkohol und Rasse“. Nach einer kurzen Einleitung über die Geschichte des Alkohols legte der Vortragende in überzeugender Weise und unter Bezugnahme auf ein reiches statistisches Material die schädliche Wirkung dieses Protoplasma- und Nervengiftes auf den menschlichen Körper dar, wobei besonders betont wurde, daß kein einziges Organ von dieser schädlichen Wirkung verschont bleibt. Da naturgemäß auch die Zellen der Sexualdrüsen in Mitleidenschaft gezogen werden, so erklärt sich sehr leicht die Beziehung zwischen Alkoholismus und der nachweisbaren Verschlechterung der Rasse in geistiger und körperlicher Hinsicht. Vom Alkohol gilt so recht das biblische Wort, daß die Sünde der Väter an den Kindern heimgesucht werde bis in das 3. und 4. Geschlecht. Als „Trinker“ hat jeder zu gelten, bei dem die Nachwirkung einer genossenen Alkoholmenge noch nicht verschwunden ist, wenn die nächste bereits wieder einsetzt; hierbei ist zu bemerken, daß die Wirkung von 80 bis 100 Gramm Alkohol — ungefähr entsprechend 2 Litern Bier — noch nach 24 Stunden nachzuweisen ist. Die Statistik lehrt uns, in welchem weitgehendem Maße die Nachkommenschaft der Trinker geschädigt wird, während sich andererseits die außerordentliche Zähigkeit des Judentums ganz ungezwungen aus seiner Enthaltensamkeit dem Alkohol gegenüber erklären läßt. Zum Schlusse seiner Ausführungen eröffnet der Vortragende der Menschheit eine recht trostlose Perspektive für den Fall, daß der Alkoholmißbrauch noch weiterhin in dem Grade zunehmen sollte, wie dies in den letzten Dezennien der Fall war. Er schließt seine außerordentlich lehrreichen Ausführungen mit den Worten des Physiologen Gaule: „Wie werden unsere Enkel und Urenkel die gewaltigen intellektuellen Mühen und Probleme ertragen, die eine dann dichtbevölkerte Erde den um ihren Unterhalt ringenden Menschen auferlegen wird?“

Hierauf demonstrierte der Vortragende eine Anzahl lebender exotischer Reptilien, darunter einen 1 Meter langen, herrlich smaragdgrünen Leguan (*Iguana tuberculata*) aus Brasilien, eine „Walzenechse“ (*Gongylus ocellatus*) aus Indien, eine marok-

kanische Tropidosaura und eine prachtvoll gezeichnete kleine Echse (*Cnemidophorus sexlineatus*) aus den Südstaaten Nordamerikas.

### Sitzung am 8. März 1913.

Vorsitzender: Herr Vizepräsident LGR. **Warhanik.**

Herr Prof. H. Laus aus Olmütz hält einen Vortrag über die „Vegetationsverhältnisse der Balkanländer, insbesondere Bulgariens“. Er wies zunächst darauf hin, daß es in erster Linie österreichische Forscher waren, die sich mit dem Studium der Flora der Balkanländer befaßt haben, und bemerkt, daß diese Länder in zwei verschiedene Vegetationsgebiete zerfallen, die man als das mitteleuropäische und das mediterrane bezeichnen kann. Zu diesem gehören auch die Gebirgsländer Nordgriechenlands und ein Teil von Bulgarien. Nach den in den beiden Vegetationsgebieten auftretenden Pflanzenformationen lassen sich wieder verschiedene Regionen und Zonen unterscheiden, die vom Vortragenden eingehend charakterisiert werden. Die Macchien, Tomillares, die Phryganaformation, die „Schibljaks“, Steppen, sowie die alpinen Vegetationsformationen der Vitoscha und des Rilogebirges in Bulgarien wurden in anschaulicher Weise geschildert. Die Schilderungen wurden außerordentlich belebt durch die Demonstration einer großen Anzahl von getrockneten Pflanzen, die der Vortragende auf seinen ausgedehnten Reisen in den Balkanländern selbst aufgesammelt hat, sowie durch über hundert vortreffliche Lichtbilder.

### Sitzung am 9. April 1913.

Vorsitzender: Herr Vizepräsident LGR. **Warhanik.**

Der Vorsitzende teilt mit, daß die dem „Naturforschenden Verein“ von der Brünner Stadtgemeinde gewährte Subvention von 600 K auf 700 K erhöht wurde und spricht aus diesem Anlasse der löblichen Gemeindevertretung den wärmsten Dank des Vereines aus.

Herr Med.-Dr. Scherbak hält einen Vortrag: „Zur Lehre von den inneren Sekretionen.“

Herr Med.- und Phil.-Dr. Löwenstein demonstriert einige lebende exotische Reptilien, darunter einen männlichen Leguan und einen Basilisk.

---

Als neue Mitglieder wurden aufgenommen die Herren:  
Hans Grünwidl, Lehrer,  
Karl Kořistka, k. k. Forstinspektor, beide in Brünn.

---

### Sitzung am 21. Mai 1913.

Vorsitzender: Herr Vizepräsident LGR. **Warhanik.**

Herr Hochschulprofessor Dr. A. Szarvassi hält einen Vortrag über: „Neue Methoden der Wetterprognose.“

---

Herr Fachlehrer Franz Zdobnitzky demonstriert lebende Exemplare von *Triton alpestris*, die bei Wranau gefunden worden sind.

---

### Sitzung am 11. Juni 1913.

Vorsitzender: Herr Direktor **G. Heinke.**

Der Vorsitzende widmet dem verstorbenen langjährigen Mitgliede unseres Vereines, Herrn Vizebürgermeister Regierungsrat Karl Kandler einen ehrenden, tief empfundenen Nachruf, welcher von den Anwesenden zum Zeichen der Teilnahme stehend angehört wird.

---

Der Vorsitzende teilt weiters mit, daß infolge der Versetzung des Herrn Finanzsekretärs E. Rehwinkel nach Neutitschein das Ehrenamt des Rechnungsführers des Vereines frei geworden ist und daß sich Herr Fachlehrer K. Landrock in dankenswerter Weise bereit erklärt hat, dieses Amt zu übernehmen. Herrn Finanzsekretär E. Rehwinkel wird der Dank des Vereines ausgesprochen.

---

Herr Bergingenieur a. D. A. Wildt hält hierauf einen Vortrag über die „Flora des Haidenberges (Hadyberg).“

Von allgemeinen Gesichtspunkten ausgehend, legte der Vortragende die einzelnen phytogeographischen Elemente der mährischen Flora dar und besprach hierauf unter Vorlage instruktiver

Trockenexemplare die bezeichnenden Formen der einzelnen Gebiete, insbesondere des Haidenberges.

Privatdozent Assistent Dr. Oppenheimer erläuterte hierauf in kurzen Worten die geologische Zusammensetzung des Haidenberges und legte eine Anzahl von Petrefakten, namentlich aus dem erst in den letzten Jahren näher untersuchten Oberdevon, dem Auditorium vor.

Anschließend an die Ausführungen der beiden Vortragenden lud der zweite Sekretär, Herr Privatdozent Dr. H. Iltis, die Anwesenden zur Beteiligung an der vom Naturforschenden Vereine veranstalteten Haidenbergexkursion, welche durch die beiden Vorträge vorbereitet worden war, ein. (Diese Exkursion fand am 14. Juni 1913 statt und erfreute sich trotz des zweifelhaften Wetters einer regen Teilnahme.)

Herr Med.- und Phil.-Dr. E. Löwenstein demonstriert eine Anzahl lebender fremdländischer Reptilien, wie zum Beispiel die Bartagame (*Amphibolurus barbatus*), die *Egernia Whitei* und *Lycosoma Quoyi* aus Australien sowie *Lacerta viridis* von Dalmatien und den griechischen Inseln.

An Geschenken für den Verein sind eingelaufen: Von Herrn Direktor K. Fiala der 5.—48. Band der „Verhandlungen“ und der 1.—22. Band der „Meteorologischen Berichte“; von Herrn Eisenhändler Jos. Kafka 1800 Stück Käfer. Den Spendern wurde der Dank des Naturforschenden Vereines ausgesprochen.

Eingelaufen sind ferner Einladungen zur 200jährigen Jubelfeier des kaiserlichen botanischen Gartens in St. Petersburg und zum Geologenkongresse in Ottawa (Kanada).

### Sitzung am 15. Oktober 1913.

Vorsitzender: Herr Bergingenieur a. D. **A. Wildt.**

Herr Privatdozent Prof. Dr. H. Iltis hält einen Vortrag über die pontische Flora von Schlapanitz.

Derselbe spricht ferner unter Vorführung von Lichtbildern über einige neue Beobachtungen an der Pflanzengattung *Geum*.

Als Geschenk sind dem Vereine zugekommen: Von Herrn Josef Kafka 1000 Stück Käfer. Dem Spender wird der herzlichste Dank des Vereines ausgesprochen.

### **Sitzung am 5. November 1913.**

Vorsitzender: Herr Vizepräsident **OLGR. Warhanik.**

Der Vorsitzende widmet den verstorbenen Mitgliedern Prof. Jos. Uličný in Trebitsch und Hofrat Prof. F. Wachtel in Wien (bereits im Frühjahr gestorben, doch kam sein Tod dem Vereine erst verspätet zur Kenntnis) warm empfundene, ehrende Nachrufe, die von den Anwesenden stehend angehört werden.

Herr Med.- und Phil.-Dr. E. Löwenstein demonstriert eine größere Anzahl von lebenden exotischen Reptilien sowie eine ebenfalls lebende javanische Stabheuschrecke.

Herr Hochschulprofessor A. Rzehak spricht unter Vorlage der entsprechenden Belegstücke über den Kontakt zwischen Granit und Diabas, welcher derzeit im Weichbilde der Stadt Brünn (in der ehemals Czerwinka'schen Ziegelei) aufgeschlossen ist und aus welchem unzweifelhaft hervorgeht, daß der Diabaerguß jünger ist als die Granitintrusion. Von den im Wasserriß der projektierten „Urnberggasse“ auftretenden Gesteinen, auf welche der Vortragende bereits in seiner im 48. Bande der „Verhandlungen des Naturforschenden Vereines“ veröffentlichten Abhandlung: „Ueber einige geol. bemerkenswerte Mineralvorkommnisse Mährens“ aufmerksam gemacht hat, dürften einzelne dem Kontakt zwischen Diabas und „Unterdevon“ angehören; auf keinen Fall treten hier bloß Schichten des „Unterdevons“ auf, wie man nach dem neu erschienenen von Prof. Dr. F. E. Suess bearbeiteten geologischen Kartenblatt „Brünn“ vermuten könnte.

### **Sitzung am 10. Dezember 1913.**

Vorsitzender: Herr Direktor **G. Heinke.**

Herr Hochschulprofessor Dr. G. Jaumann hält einen von zahlreichen Demonstrationen und lehrreichen Experimenten begleiteten Vortrag über den „Durchgang der Roentgenstrahlen durch Kristalle.“

## **Jahresversammlung am 20. Dezember 1913.**

Vorsitzender: Herr Vizepräsident OLGR. **Warhanik.**

Herr Fachlehrer K. Schirmeisen hält einen Vortrag über „ein neues Vorkommen von Anthophyllit in Mähren“ und demonstriert eine Anzahl von Belegstücken, die aus der Umgebung von Radeschin stammen und den Anthophyllit als eine Kontaktbildung zwischen Serpentin und Granit erkennen lassen, ganz analog dem seinerzeit von Prof. A. Rzehak beschriebenen Vorkommen von Drahonin.

Derselbe spricht hierauf unter Vorführung entsprechender Versuche über eine „neue Methode zur Entkalkung des Wassers“ mittelst der sogenannten „Permutite“.

Der erste Sekretär, Herr Hochschulprofessor A. Rzehak, erstattet den nachstehenden

## **Tätigkeitsbericht für das Jahr 1913.**

Mit Befriedigung können wir auch auf das abgelaufene Jahr — das 52. seit dem Bestande unseres Vereines — zurückblicken, denn trotz der verhältnismäßig geringen Hilfsmittel, die uns zu Gebote stehen, war es uns doch möglich geworden, unserer Aufgabe gerecht zu werden. Es wurden 9 ordentliche und 2 außerordentliche Vollversammlungen abgehalten, die sich alle einer außerordentlichen Teilnahme seitens der Mitglieder und sonstiger Freunde der Naturwissenschaften erfreuten. Den andauernd starken Besuch unserer wissenschaftlichen Vorträge verdanken wir zum nicht geringen Teile dem verdienstvollen Ausschußmitgliede Herrn Dr. Ed. Burkart, welcher es freiwillig übernommen hat, auf seine Kosten jedes einzelne der in Brünn wohnhaften Vereinsmitglieder zu den Vollversammlungen auf schriftlichem Wege einzuladen. Eine gewisse Beliebtheit haben sich unsere Veranstaltungen aber auch durch die äußerst dankenswerte Mitwirkung der Herren Aerzte erworben, welche stets gerne bereit waren, ihr den Naturwissenschaften so nahe stehendes Wissensgebiet durch Vorträge einem weiteren Kreise zu erschließen. Diese sowohl inhaltlich als auch formell hervorragenden medizinischen Vorträge gehörten zu den besuchtesten des abgelaufenen Vereinsjahres. In diesem Jahre wurde auch zum erstenmale der Versuch gemacht, im Anschluß

an entsprechend einführende Vorträge naturwissenschaftliche Exkursionen zu veranstalten; infolge der ungünstigen Witterungsverhältnisse konnte leider nur eine solche Exkursion, ein botanisch-geologischer Ausflug auf den Haidenberg (Hadyberg), zur Durchführung gelangen.

Der im abgelaufenen Jahre veröffentlichte 51. Band unserer „Verhandlungen“ schließt sich, was Umfang und Inhalt anbelangt, seinen Vorgängern würdig an. Er enthält zwei sehr wertvolle größere entomologische Arbeiten von den Herren kais. Rat Ed. Richter in Paskau und H. Skala in Fulnek sowie eine kleinere, aber wissenschaftlich ebenfalls hervorragende botanische Abhandlung des Herrn Prof. Dr. H. Iltis. Wie sehr unsere Publikationen, namentlich im Auslande, geschätzt werden, geht aus den in neuerer Zeit wiederholt einlaufenden Nachfragen nach kompletten Serien hervor. Es sei hier auch bemerkt, daß für den 4. Band, welcher Gregor Mendels Originalabhandlungen enthält, von einzelnen Händlern bereits Preise geboten werden, die den ursprünglichen Ladenpreis um mehr als das zehnfache übersteigen.

Die „meteorologischen Berichte“ für das Jahr 1908 werden gleichzeitig mit dem 52. Bande der „Verhandlungen“ in die Hände unserer Mitglieder gelangen; die Berichte für 1909 stehen noch in der Bearbeitung, werden aber auch demnächst abgeschlossen sein.

An neuen Mitgliedern gewannen wir im Berichtsjahre 15, nämlich die Damen: Frl. v. Jedina, Lyzeallehrerin, Frl. Käthe Löw, Frl. Anna Pawlat, Lehrerin, sämtlich in Brünn; ferner die Herren: Dr. Ed. Beer, Sekretär der k. k. Finanzprokuratur, Brünn; Dr. R. Bier, k. k. Professor, Brünn; Hans Grünwidl, Lehrer, Brünn; Dr. R. Heinz, Professor in Mähr.-Weißkirchen; Josef Hruby, k. k. Professor in Weidenau; Karl Kořistka, k. k. Forstinspektor, Brünn; Franz Krammer, k. k. Professor, Brünn; Dr. Erwin Lohr, k. k. Hochschulprofessor, Brünn; Max Neumeister, Tuchhändler, Brünn; Renaud de Liphart, Gutsbesitzer, Ratshof bei Dorpat, Rußland; Oskar Richter, Lehrer, Olmütz; Fritz Zimmermann, Techniker, Brünn.

Durch den Tod wurden uns — soviel der Vereinsleitung bekannt geworden ist — 4 Mitglieder entrissen, nämlich die Herren: Vizebürgermeister Regierungsrat Karl Kandler (Brünn), Kustos Dr. techn. V. J. Prochazka (Brünn), Professor J. Uliěny (Trebtsch) und Hofrat Prof. F. Wachtel (Wien). Ehre ihrem Andenken.

In der Vereinsleitung trat während des Berichtsjahres insofern eine Veränderung ein, als das Ehrenamt des Rechnungsführers infolge der Versetzung des Herrn k. k. Finanzsekretärs Erich Rehwinkel abermals neu betzt werden mußte. Herr Fachlehrer K. Landrock erklärte sich in dankenswerter Weise bereit, dieses Amt provisorisch — bis zu den in der Jahresversammlung stattfindenden Neuwahlen — zu übernehmen. Die Besorgung der Bibliotheksgeschäfte und die Verwaltung der Sammlungen lag — wie im Vorjahre — in den Händen der Herren Dr. E. Burkart, K. Schirmeisen und K. Czižek, welche für ihre selbstlosen Bemühungen auf unsere Anerkennung und Dankbarkeit Anspruch haben. Für die Gewährung von Subventionen sind wir dem hohen k. k. Ministerium des Innern und der löblichen Stadtgemeinde Brünn zu Dank verpflichtet. Infolge der mißlichen finanziellen Lage der Landesverwaltung ist die uns sonst zugewiesene Landessubvention im abgelaufenen Jahre nicht zur Auszahlung gelangt, was für uns eine empfindliche Einbuße bedeutet. Hingegen hat sich die löbliche Gemeindevertretung der Stadt Brünn veranlaßt gesehen, die uns gewährte Subvention um 100 K (auf 700 K) zu erhöhen, wofür ihr auch an dieser Stelle der wärmste Dank ausgesprochen sein möge.

Der Bericht wird ohne Debatte genehmigt.

Herr Rechnungsführer Fachlehrer K. Landrock erstattet den nachstehenden

## Bericht

über die Kassagebarung des naturforschenden Vereines  
in Brünn im Jahre 1913.

<b>Einnahmen.</b>	Bargeld und Postsparkassa- Guthaben	Wertpapiere
1. Rest mit Ende des Jahres 1912 . . . . .	K 1411·38	K 6800·—
und Lire nom. . . . .	—	25·—
2. Mitgliedsbeiträge. . . . .	„ 1412·10	
3. Subventionen:		
a) vom k. k. Ministerium des Innern . . . . .	K 1100	
b) von der Gemeinde Brünn „ 700 „	1800·—	
4. Zinsen . . . . .	„ 318·18	
5. Erlös für verkaufte Druckschriften „	106·—	
6. Verschiedene Einnahmen . . . . .	„ 233·42	
Summe . . . . .	K 5281·08	K 6800·—
Lire nom. . . . .	—	25·—

<b>Ausgaben.</b>	Bargeld und Postsparkassa- Guthaben	Wertpapiere
1. Anzahlung für den LI. Band . . .	K 500.—	
2. Wissenschaftliche Bibliothekswerke und Zeitschriften . . . . .	„ 97·44	
3. Buchbinderrechnung . . . . .	„ 137·10	
4. Dem Vereindiener an Entlohnung (300 K) und Remuneration (140 K) und Mietzinsbeitrag (K 289·56) . . .	„ 738·56	
5. Mietzins . . . . .	„ 1659.—	
6. Beheizung und Beleuchtung . . . .	„ 37·38	
7. Sekretariats-Ausgaben . . . . .	„ 295·16	
8. Verschiedene Ausgaben . . . . .	„ 79·36	
Summe . . . . .	K 3544.—	
Verglichen mit den Einnahmen per	„ 5281·08	K 6800.—
nebst Lire nom. . . . .	„ —.—	25.—
ergibt sich mit heutigem Tage ein		
Kassarest von . . . . .	K 1737·08	K 6800.—
Lire nom. . . . .	„ —.—	25.—

#### **Nachweisung des Aktivums.**

1. Bargeld . . . . .	K 95·44	
2. Guthaben bei der Postsparkassa . . .	„ 1368·64	
3. Guthaben bei der mähr. Eskomptebank „	273.—	
4. 4%ige Kronenrente Nr. 44547 und 365239 à 2000 K . . . . .	„ —.—	K 4000.—
4%ige Kronenrente Nr. 7655 und 57456 à 1000 K . . . . .	„ —.—	„ 2000.—
4%ige Kronenrente Nr. 23014, 23015, 23016 und 23017 à 200 K . . . . .	„ —.—	„ 800.—
5. Das italienische Rote Kreuz-Los Serie 2902 Nr. 4, Lire nom. . . . .	„ —.—	25.—
Zusammen obige . . .	K 1737·08	K 6800.—
Lire . . . . .	„ —.—	25.—

Brünn, am 20. Dezember 1913.

**Karl Landrock,**  
dzt. Rechnungsführer.

Ueberzahlungen haben geleistet die Herren:

Dr. Eduard Burkart, Graf Gabriel Gudenus, Gustav Heinke, Karl Hellmer, Alfred Hetschko, Dr. Hugo Iltis, Josef Kafka, Leopold Krivanek, Gustav Nießl v. Mayen-

dorf, Adolf Oborny, Anton Rzehak, Dr. Ludwig Schmeichler, Emmerich Steidler, Franz Stohandl, Dr. David Weiß.

Der Bericht wird ohne Debatte genehmigt und dem Herrn Rechnungsführer der wärmste Dank des Vereines ausgesprochen. Zu Revisoren der Abrechnung werden die Herren Direktor G. Heinke und Med.-Dr. D. Weiß gewählt.

Der Herr Rechnungsführer legt vor den

## Voranschlag des naturf. Vereines in Brünn für das Jahr 1914.

Rubrik	Gegenstand	Voranschlag		Antrag	
		für das Jahr			
		1913		1914	
		K		K	
<b>A. Einnahmen.</b>					
1.	Jahresbeiträge der Mitglieder . . . . .	1600		1600	
2.	Subventionen:				
	a) vom k. k. Ministerium des Innern K 1100				
	c) von der Stadtgemeinde Brünn . . . . . 700	2000		1800	
3.	Zinsen . . . . .	272		300	
4.	Erlös für verkaufte Druckschriften . . . . .	100		100	
5.	Verschiedene Einnahmen . . . . .	300		250	
	Summe der Einnahmen . . . . .	4272		4050	
<b>B. Ausgaben.</b>					
1.	Kosten des LII. Bandes . . . . .	2500		2500	
2.	Für Bibliothekswerke und Zeitschriften . . . . .	150		150	
3.	Buchbinderrechnung . . . . .	80		80	
4.	Dem Vereinsdiener inkl. Mietzinsbeitrag . . . . .	800		800	
5.	Mietzins . . . . .	1600		1680	
6.	Beheizung und Beleuchtung . . . . .	60		50	
7.	Sekretariatsauslagen (Porti, Fracht, Schreibaus- hilfe etc.) . . . . .	300		300	
8.	Verschiedene Ausgaben . . . . .	250		100	
	Summe der Ausgaben . . . . .	5740		5660	
Das Mehrerfordernis von 1610 K findet in dem mit Ende 1913 verbliebenen Kassareste seine Deckung.					

Dieser Voranschlag wird ebenfalls ohne Debatte genehmigt.

Die hierauf vorgenommene Wahl der Funktionäre und des Ausschusses hatte folgendes Ergebnis:

Vizepräsidenten: Herr Dr. *G. Jaumann*, k. k. Hochschulprofessor und *A. Wildt*, Bergingenieur i. R.

Sekretäre: Herr *A. Rzehak*, k. k. Hochschulprofessor und Dr. *H. Illis*, k. k. Gymnasialprofessor.

Rechnungsführer: Herr *K. Landrock*, Fachlehrer.

Bibliothekar: Herr *Karl Schirmeisen*, Fachlehrer.

Ausschußmitglieder: Die Herren: Dr. *Ed. Burkart*, Buchdruckereibesitzer, *K. Czižek*, Fachlehrer, *Ed. Donath*, k. k. Hochschulprofessor, *Gustav Heinke*, Wasserwerksdirektor, Doktor *O. Leneczek*, Direktor der Handelsakademie, Dr. *K. Mikosch*, k. k. Hochschulprofessor, Dr. *L. Schmeichler*, a. o. Hochschulprofessor, Dr. *Bruno Sellner*, Dr. *A. Szarvassi*, a. o. Hochschulprofessor, *Julius Warhanik*, k. k. Oberlandesgerichtsrat, Dr. *D. Weiss* und *F. Zlobnitzky*, Fachlehrer.

Als neue Mitglieder wurden aufgenommen:

Herr Dr. *Ed. Beer*, Sekretär der k. k. Finanzprokuratur in Brünn;

Herr Dr. *R. Bier*, k. k. Professor in Brünn.

„ Dr. *R. Heinz*, Professor in Mähr.-Weißkirchen;

„ Dr. *E. Lotz*, Hochschulprofessor in Brünn;

„ *Fritz Zimmermann*, Techniker, Brünn.





# Abhandlungen.

(Für den Inhalt der in dieser Abteilung enthaltenen wissenschaftlichen  
Mitteilungen sind die Verfasser allein verantwortlich.)



# Ueber einige mehrfach beobachtete Feuerkugeln.

Von Prof. **G. v. Nießl.**

Unter den in letzter Zeit mir zugekommenen Nachrichten über die Beobachtung größerer Feuerkugeln fanden sich wieder einige zusammengehörige, welche die Ermittlung oder doch mindestens eine vorläufige Abschätzung der Bahnlage und anderer wissenswerten Umstände des Falles ermöglichten.

Die Namen der wohlwollenden Personen, denen ich für die neuerliche Unterstützung meiner Studien auf diesem Gebiete verpflichtet bin, sind im Nachfolgenden an betreffender Stelle angeführt, und ich kann nicht umhin, ihnen, wie auch den vielen Beobachtern, die meinen Bitten um Vervollständigung ihrer Mitteilungen freundlich und fast immer so erfolgreich als möglich entsprochen haben, auch hier meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen.

Es freut mich auch erwähnen zu können, daß in unserer Tagespresse, ohne deren Mithilfe bei Einziehung von Nachrichten wenig zu erreichen wäre, sich immer mehr und mehr der Brauch einbürgert, die Namen und Adressen der Einsender den Berichten beizufügen, wodurch eine unmittelbare Verbindung erreichbar wird. Deshalb fühle ich mich verpflichtet auch nach dieser Seite hin zu danken.

Aus dem Inhalt der nachstehenden Beiträge möchte ich hier nur hervorheben, daß sie sich auch auf den bisher überaus seltenen Fall beziehen, in dem ein auf der photographischen Platte zufällig abgebildeter Bahnteil einer Feuerkugel (S. Astron. Nachrichten Nr. 4406) durch Auffindung einer zweiten, geeigneten zugehörigen Beobachtung die Ermittlung der wahren Bahnlage begünstigte.

Den Wert möglichst ausführlicher Wiedergabe des für jeden Fall verfügbaren Beobachtungsmaterials, durch die es erleichtert wird, dieses aus den verschiedensten Gesichtspunkten, vielleicht in Zukunft auch aus solchen, die bisher nicht zur Geltung kamen, benützen zu können, habe ich von Jahr zu Jahr höher schätzen gelernt. Ich glaube daher nicht fehl zu gehen, wenn ich mich dort, wo es gestattet ist, auch selbst danach richte.

### Meteor am 7. April 1912 um 7<sup>h</sup> 8<sup>m</sup> m. e. Z.

Die im Folgenden unter 2.—5. mitgeteilten Berichte erhielt ich durch Herrn K. Birkenstock, Direktor des Bureau Météorique in Antwerpen. Zwei von den österreichischen Beobachtungen kamen mir unmittelbar zu.

1. Auersthal (Bahnhofstation. 34° 18' 5"; 48° 22'). Das Wiener Tageblatt: „Die Zeit“ vom 10. April brachte nachstehende Notiz: „Der Gendarmeriepostenkommandant Jakob Zaruba des Postens Matzen in Niederösterreich schreibt uns: Während eines Patrouillenganges am Ostersonntag gewahrte ich um 7<sup>h</sup> 10<sup>m</sup> abends in nördlicher Himmelsrichtung an einer wolkenlosen Stelle des unbesternten Firmaments einen gegen den östlichen Horizont in majestätischer Ruhe sich bewegenden Leuchtkörper versinken. Die Lichterscheinung zeigte einen abwärts gerichteten hühneriegroßen Kopf in blendendem Lichte, gelb und violett erstrahlend, einen etwa einen Meter lang erscheinenden, dünnen, einer rötlich glühenden Perlenschnur gleichenden Streifen nachziehend. Der Lichteffekt war 1—2<sup>s</sup> sichtbar und von solcher Intensität, daß viele des Phänomens ansichtig geworden sein dürften.“ —

Auf meine Anfrage erhielt ich von dem Herrn Beobachter mit dankenswertem Entgegenkommen noch mehrere wichtige Ergänzungen. Der Kopf des Meteors erlosch beinahe in der Richtung gegen und nächst Groß-Schweinbarth (die Kirche in etwa 171° Azimut). Das nachgezogene Ende in der Richtung gegen Pyrawarth (A.: 160°). Es hatte den Anschein, als ob die Lichterscheinung aufleuchtend wieder in sich versank in einer Höhe, die ungefähr  $\frac{1}{8}$  der Mittagssonnenhöhe betrug. Der Winkel war ein recht spitzer. Die Bahn war steil, fast lothrecht, nach einer Skizze des Beobachters etwa 70° gegen den Horizont geneigt.

2. Mährisch-Schönberg (34° 38' 5"; 49° 58'). Am Ostersonntag bemerkte man gegen 7<sup>h</sup> abends am nordwestlichen Himmel einen großen, intensiv feurigen Klumpen, der wie ein Blitzstrahl zur Erde fuhr. Gleich darauf zeigte sich eine zuerst senkrechte, dann schlangenförmig gewundene Linie, die man mit freiem Auge gut 5 Minuten, mit dem Feldstecher noch etwa 3 Minuten länger

beobachten konnte („Einige Naturfreunde“ an den Verein Kosmos in Stuttgart).

3. Zeitz ( $29^{\circ} 47'5''$ ;  $51^{\circ} 2'5''$ ). Herr P. Richter schreibt an Herrn Birkenstock: Sonntag lese ich in der Zeitung, daß am 7. April gegen 7<sup>h</sup> abends in ganz Mittel-Deutschland und auch hier eine Feuerkugel gesehen worden ist. Sie soll in Berlin als rosenroter Stern mit grünem Schweif, der nach 2—3<sup>s</sup> im Osten verschwand, erschienen sein. Aus Loitschütz bei Zeitz wird noch darüber berichtet, daß abends 7<sup>1/4</sup><sup>h</sup> ein großes Meteor beobachtet wurde. Es erschien etwa in Mondgröße, zog von W nach Ost in ziemlicher Erdnähe.

4. Kottbus ( $32^{\circ} 0'$ ;  $51^{\circ} 45'$ ). Heute, am 7. April, sah ich ein wunderschönes Meteor. Am südsüdöstlichen Himmel zog es in langsamer Bahn senkrecht zum Horizont dahin. Es hatte gelbliche Farbe und zog einen weißen Streifen nach sich, den ich noch längere Zeit beobachten konnte und der dann wie vom Winde zu einer Zick-zack-Linie gebogen wurde. (Herr W. Herzog an den „Kosmos“).

5. Schwedt a. d. Oder ( $31^{\circ} 57'$ ;  $53^{\circ} 3'$ ). Etwa 8<sup>m</sup> nach 7 Uhr sah ich am südlichen Himmel einen Leuchtkörper dahinziehen. Er erschien in schätzungsweise 35<sup>o</sup> Höhe über dem Horizonte und näherte sich diesem auf seiner Bahn, deren von mir gesehenes Stück etwa 10—12 Vollmondbreiten betrug, ungefähr um 5<sup>o</sup>. Der Körper war von bläulich-grüner Farbe und zog einen kurzen leuchtenden Streifen nach sich. (Herr Stud. phil. G. Zickner an den „Kosmos“).

6. Das Meteor wurde auch auf einer Anhöhe bei Zlin in Mähren beobachtet. Es war von scheinbar dreifacher Venusgröße, hatte leuchtend-grüne Farbe und verschwand um 7<sup>h</sup> 7<sup>m</sup> nach 2 bis 3 Sek. am Horizont, ehe es die Erde erreicht hatte erlöschend, genau über der Ortschaft Tlumatschau. Leider konnte ich den Standpunkt des Beobachters nicht genauer erfahren. Wegen der Nähe des bezeichneten Ortes bleibt daher die Gesichtslinie zum Endpunkt in dieser Beobachtung unbestimmt. Von Zlin im Thale kann Tlumatschau nicht gesehen werden und die Anhöhen auf beiden Seiten lassen großen Spielraum zu. —

Für die Fallzeit habe ich im Mittel aus den Angaben 7<sup>h</sup> 8<sup>m</sup> m. e. Z. genommen.

Nach den sehr bestimmt lautenden Angaben aus Mähr.-Schönberg und Kottbus über den scheinbar senkrechten Fall.

während sich an andern Orten die Bahn doch als merklich geneigt darstellte, kann zunächst angenommen werden, daß die wahre Bahn und daher auch ihr Endpunkt in einem die beiden Punkte verbindendem Normalschnitt gelegen war. Dieser hat in Schönberg  $137\cdot9^{\circ}$  Azimut, womit die Feststellung „nordwestlich“ bis auf einen ganz kleinen Betrag gut übereinstimmt. In Kottbus müßte die Richtung in  $315\cdot9^{\circ}$  Azimut, also sehr nahe SE, gewesen sein, wozu die Angabe „am südsüdöstlichen Himmel“ allerdings nicht gut paßt; vielleicht wegen ungenauer Orientierung. Man wird der Uebereinstimmung hinsichtlich des vertikalen Falles umso eher größeres Gewicht beilegen müssen, als auch andere Berichte eine mehr östliche Lage andeuten.

Bei Schätzung der Lage des Endpunktes in diesem Schnitt habe ich durch Verbindung der überall nur beiläufigen Angaben aus Auersthal, Zeitz und Schwedt diese am wahrscheinlichsten, doch mit geringer Sicherheit, in  $33^{\circ} 9'$  östl. Länge und  $50^{\circ} 59'$  n. Br. angenommen.

Dieser Punkt liegt von Auersthal in  $164\cdot5^{\circ}$  Azimut (also um  $6\cdot5^{\circ}$  westlicher als die Angabe der Beobachtung) und 302 km entfernt. Für die Ermittlung der Hemmungshöhe liegt allein aus diesem Orte eine verwendbare Vergleichung vor. Wird dieselbe auf die Mittagshöhe der Sonne am Tage der schriftlichen Mitteilungen des dortigen Beobachters (am 20. April) an mich bezogen, so ist  $\frac{1}{8}$  dieser Höhe  $6\cdot6^{\circ}$ , und damit würde man für die lineare Höhe des Hemmungspunktes über der Erdoberfläche 42·4 km erhalten.

Außer dem durch die beiden Punkte Schönberg und Kottbus bestimmten Großkreis, der in Bezug auf den Aequator durch die Rektaszension des aufsteigenden Knotens  $\alpha = 337\cdot9^{\circ}$  und durch die Neigung  $J = 64\cdot4^{\circ}$  gegeben ist, können zur beiläufigen Ermittlung des Radiationspunktes noch die Angaben aus Auersthal und Schwedt herangezogen werden. Für die erstere Beobachtung ist an die scheinbare Lage des Endpunktes gemäß der Angabe ein Großkreis in  $70^{\circ}$  Neigung gegen den Horizont angeschlossen. Die Angaben aus Schwedt gestatten keine ganz zuverlässige Interpretation. Für den scheinbaren Endpunkt würde sich dort die Lage in  $339\cdot8^{\circ}$  Azimut und  $8\cdot7^{\circ}$  Höhe herausstellen. Da der Beobachter seine Bahn mit einem Anfangspunkt in nicht weniger als  $35^{\circ}$  Höhe und die weitere Senkung nur zu  $5^{\circ}$  angibt, so müßte dort entweder der Endpunkt  $30^{\circ}$  hoch erschienen sein, oder jene

Höhe war ungewöhnlich stark überschätzt, oder endlich, es war nur ein kurzer Teil der Bahn vom Anfang beobachtet worden. Die mit 10—12 Mondbreiten bezeichnete Bahnlänge habe ich rund zu  $5\cdot5^0$  genommen. Bei einer Senkung um  $5^0$  würde dieses Bahnelement mit dem Vertikal einen Winkel von  $24\cdot7^0$  einschließen. Wird die angegebene scheinbare Höhe von  $35^0$  auf  $\frac{2}{3}$  ihres Betrages vermindert, also zu  $23\cdot\frac{1}{3}^0$  angenommen, so würde die Verlängerung des kleinen Bahnelements bis zum Horizont mit diesem einen Winkel von  $67\cdot5^0$  einschließen. Indem nun an den berechneten Ort des Endpunktes ein Bogen unter dieser Neigung gegen den Horizont angeschlossen wurde, ergab sich der benützte, unten angegebene Großkreis.

Die verwendeten scheinbaren Bahnen sind, auf den Aequator bezogen, der Lage nach durch folgende Koordinaten bestimmt:

	I		II	
	$\alpha$	$\delta$	$\alpha$	$\delta$
Schönberg und Kottbus . . . . .	337·9 <sup>0</sup>	0	67·9 <sup>0</sup> +	64·4 <sup>0</sup>
Auersthal . . . . .	110·6	0	326·4 +	46·2
Schwedt . . . . .	126·1	0	143·8 - -	25·9

Unter I sind bei allen 3 Bahnbogen die Knoten auf dem Aequator angesetzt, unter II für Auersthal und Schwedt, die berechneten Koordinaten des Endpunktes, für den ersten Bogen der vom Knoten um einen Quadranten in Rektaszension abstehende Punkt größter Deklination.

Bleibt der erste Bogen ungeändert und werden die notwendigen Verbesserungen auf die angenommenen Neigungen der beiden andern Bahnen gleichmäßig verteilt, so ergibt sich der scheinbare Radiant in  $\alpha = 45^0$ ,  $\delta = +62\cdot5^0$ . Die Korrekturen der angegebenen Neigungen betragen in Auersthal:  $-5^0$ , in Schwedt:  $+5^0$ .

Von den in nahe liegenden Epochen bisher bekannt gewordenen Strahlungspunkten können vergleichsweise hauptsächlich zwei in Betracht kommen. Der Eine, unweit  $\delta$  Cassiopeiae ist durch einige große, auch detonierende Meteore (im Mittel ungefähr in  $\alpha = 20^0$   $\delta = +55^0$ ) recht bestimmt nachgewiesen. Insbesondere sind nachstehende Fälle zu erwähnen. \*)

\*) Ueber die drei ersten, deren Bahnen aus zahlreichen Beobachtungen von mir abgeleitet wurden, findet man Näheres in „Wiener Akad. Sitzber. Bd. 75, II a, Bd. 101, II a“ und in „Verh. des naturf. Vereines in Brünn, Bd. 13.“ Die vierte Angabe ist von Denning in „Monthly Not. der Royal astron. Soc. Bd. 57“ ohne weitere Einzelheiten mitgeteilt.

## Radiant:

		$\alpha$	$\delta$
April 2.	891 . . . . .	29°	+ 55°
„ 9.	876 . . . . .	17	+ 57
„ 10.	874 . . . . .	19	+ 57
„ 15.	893 . . . . .	15	+ 59

Für März 31. — April 12. 872 gibt Denning in seinem Katalog auch einen Sternschnuppenradianten in  $\alpha = 23^\circ \delta = + 62^\circ$ , allerdings nur aus 5 Erscheinungen abgeleitet an.

Der Ort des für den Fall am 7. April 1912 vorhin abgeleiteten Radianten, liegt jedoch von dem des 2. April, der ihm am nächsten käme, immer noch um mehr als  $11^\circ$  im Bogen des größten Kreises entfernt. Allerdings würde die alleinige Verbindung des vorne angeführten Bahnbogen aus Schwedt mit den beiden aus Mähr.-Schönberg (d. h. also mit Außerachtlassung der Beobachtung in Auersthal) den Radianten in  $\alpha = 27.5^\circ \delta = + 57.5^\circ$ , somit in sehr naher Uebereinstimmung mit den früher angeführten Koordinaten liefern, allein diesem Resultat kann kein sehr großes Gewicht beigelegt werden, weil die Angaben aus Schwedt die Lage des sehr kurzen Bogens so unsicher bezeichnen, daß selbst ganz geringe Abweichungen in den Ersteren schon große Veränderungen der Letzteren bedingen. Andererseits müßte in der Beobachtung aus Auersthal die scheinbare Neigung von  $70^\circ$  auf  $55^\circ$  (also um  $15^\circ$ ) vermindert werden um diesem Radianten zu genügen, was ziemlich viel ist, wenn berücksichtigt wird, daß diese Neigung durch Zeichnung dargestellt und die Bahn im Text als „fast lothrecht“ angegeben wurde.

Ein anderer benachbarter Radiant ist in Dennings General-Katalog p. 237 unter  $\gamma$  Camelopardids nur für Sternschnuppen in der Epoche April 19—23 mit je 10 Erscheinungen einmal in  $\alpha = 40^\circ \delta = + 73^\circ$  dann in  $\alpha = 53^\circ \delta = + 70^\circ$ , also im Mittel in  $\alpha = 46.5^\circ \delta = + 71.5^\circ$  angeführt, von dem der hier abgeleitete Feuerkugel-Radiant nur  $9^\circ$  entfernt wäre. Auch käme noch zu berücksichtigen, daß der in Auersthal angegebene Bahnbogen, wenn er ohne Veränderung seines Endpunktes mit der bezeichneten Lage benützt würde, in Verbindung mit den Bogen aus Schönberg und Kottbus den Schnitt nach  $\alpha = 73^\circ \delta = + 74^\circ$  verlegen würde, der von dem Ort in  $\alpha = 53^\circ \delta = + 70^\circ$  nur  $7.3^\circ$  entfernt wäre. Aber die häufige Frequenz der großen Feuerkugeln in der ersten Hälfte Aprils mit dem bezeichneten Radianten in

der Cassiopeia macht es gleichwohl wahrscheinlicher, daß auch die Feuerkugel am 7. April diesem entstammte.

Da es nach den mitgeteilten Berichten nicht ausgeschlossen ist, daß noch einige, vielleicht entscheidende Beobachtungen bekannt werden könnten, scheint es geraten, als vorläufiges Ergebnis den Radianten mit den oben abgeleiteten Koordinaten in  $\alpha = 45^\circ$   $\delta = +62.5^\circ$  hier beizubehalten und den weiteren Betrachtungen zu Grunde zu legen. Unter dieser Voraussetzung kam die Feuerkugel aus  $137^\circ$  Azimut zum Endpunkt in einer  $48.5^\circ$  gegen dessen Horizont geneigten Bahn. In dieser Bahn würde das Aufleuchten nach der Beobachtung aus Auersthal 93 km über  $32^\circ 48'$  öst. Lnge.  $51^\circ 16'$  n. Br. (etwas nördlich von Langenau, westlich von Rothwasser in Schlesien) erblickt worden sein, vielleicht auch nur in einer Wolkenlücke.

Die dort während 1—2 Sek. beobachtete Bahnlänge ergibt sich nur zu 67 km, woraus mit dem Mittel der angegebenen Dauer ( $1.5^s$ ) für die geozentrische Geschwindigkeit  $44.7$  km folgen würde, welche, um die Wirkung der Erdschwere vermindert,  $43.2$  km ergibt. Der verbesserte Radiant wäre dann in  $\alpha = 48.0^\circ$   $\delta = +61.7^\circ$  oder, auf die Ekliptik bezogen, in  $\lambda = 63.4^\circ$   $\beta = +43.1^\circ$  zu nehmen. Da die Sonnenlänge  $17.4^\circ$  betrug, so war die scheinbare Elongation vom Apex der Erdbewegung  $121.5^\circ$ , woraus man endlich für die heliozentrische Geschwindigkeit  $51.5$  km erhalten würde. Das letztere Resultat würde auch dann nicht sehr erheblich geändert, wenn man für den Radianten des Meteors einen der früher in Erwägung gezogenen Orte in der Cassiopeia oder in der Giraffe annehmen wollte.

### Meteor am 11. April 1910. $9^h 47^m 32^s$ $+ 10^s$ m. e. Z.

Im Nachstehenden handelt es sich um den noch ziemlich seltenen Fall, daß eine photographisch registrierte Meteorbahn auf Grund einer guten korrespondierenden Beobachtung bis zum scheinbaren Radianten verfolgt und auch die Lage zur Erde nachgewiesen werden konnte. Hier folgen die beiden Beobachtungen:

1. Potsdam ( $13^\circ 4'$  ö. v. Gr.;  $52^\circ 22.9'$ ) In Nr. 4406 der „Astron. Nachr.“ werden für die oben bezeichnete Fallzeit zur Feststellung der photographierten Meteorspur die Angaben: I  $\alpha_1 = 8^h 42^m 0.2^s$   $\delta_1 = +20^\circ 53.1'$ , II  $\alpha_2 = 8^h 26^m 26.0^s$

$\delta_2 = +21^\circ 58'9''$  mitgeteilt. Bewegungsrichtung E—W. (Herr Prof. E. Hertzsprung).

2. Jyderup (Dänemark  $11^\circ 25'4''$  v. Gr.;  $55^\circ 39'8''$ ). Hier wurde zur gleichen Zeit das Meteor von dem Herrn R. Malling Povlsen beobachtet. Herrn Torwald Kohl verdanke ich durch Vermittlung des Herrn K. Birkenstock die nähere Bezeichnung der wahrgenommenen scheinbaren Bahn: Anfang in  $\alpha = 181^\circ$   $\delta = -22^\circ$ , Ende in  $\alpha = 169^\circ$   $\delta = -24^\circ$ .

Die letzte Position wurde später auf  $\alpha = 170^\circ$   $\delta = -24^\circ$  verbessert. Eine Dauerschätzung ist mir leider nicht bekannt geworden.

Zur Frage, ob beide Beobachtungen sich auf denselben Fall beziehen kann, abgesehen von der gleichen Zeitangabe, auch die immerhin sehr nahe Uebereinstimmung bezüglich des Endpunktes herangezogen werden. Es ergibt sich nämlich aus dem bekannten Rechnungsverfahren die Lage des Punktes, welcher in dem scheinbaren Potsdamer Bahnbogen dem Endpunkte der Jydruper Beobachtung (nämlich  $\alpha = 170^\circ$   $\delta = -24^\circ$ ) entspricht, in  $\alpha = 8^h 28^m 24^s$   $\delta = +21^\circ 42'$ , welcher also nur so wenig von dem in der erstern Beobachtung unter II bezeichneten abweicht, daß an der Identität der Erscheinungen kaum zu zweifeln ist.

Hieraus folgt dann zunächst, daß der Hemmungspunkt  $86.3$  km hoch über  $12^\circ 8'$  östl. v. Gr. und  $52^\circ 1'$  nördl. Breite also über der Gegend wenig Südwest von Straguth (Anhalt-Dessau) anzunehmen ist.

Der in Potsdam nachgewiesene Bahnbogen ist sehr kurz; er erreicht nicht ganz  $4^\circ$  und liegt ersichtlich weit vom Strahlungspunkt entfernt. Allein die den gewöhnlichen Abschätzungen gegenüber viel genauere photographische Bestimmung gestattet immerhin dessen Verwendung zur Bestimmung des scheinbaren Radianten.

Wenn man in Jyderup für den Endpunkt den zuerst angegebenen Ort in  $\alpha = 169^\circ$   $\delta = -24^\circ$  beibehält, so findet man für den Schnittpunkt der beiden Großkreise  $\alpha = 208.1^\circ$   $\delta = -14.0^\circ$ , dagegen mit der dort später gegebenen Korrektur für  $\alpha$  ( $170^\circ$ ), in  $\alpha = 207.7^\circ$   $\delta = -13.8^\circ$ . Der Unterschied ist für derartige Resultate ganz unerheblich. Ich habe im weitern das zweite Resultat für den scheinbaren Radianten beibehalten.

In Verbindung mit der angegebenen Fallzeit findet man nun hierans die Bahnlage gegen die Erde durch das Azimut der Meteorbahn am Endpunkt  $A = 315^{\circ} 39'$  und deren Neigung gegen den betreffenden Horizont  $h = 13^{\circ} 51'5''$ . Die Bahn war demnach fast genau aus Südost gerichtet.

Der in Jyderup wahrgenommene Bahnbogen beträgt  $10^{\circ} 20'$ . Diesem entspricht eine reelle Bahnlänge von 167 km, mit dem Punkt des Aufleuchtens (für den Beobachter in Jyderup) 128.3 km über  $13^{\circ} 43'$  östl. v. Gr. und  $50^{\circ} 58'$  n. Br.; ungefähr über Hänichen südlich von Dresden. Auf der Potsdamer Platte bildete sich von dieser Strecke nur ein relativ ganz kleiner Teil ab, was von der Aufstellung des Instruments, vom Zustand des Himmels (Bewölkung) oder von andern nicht mitgeteilten Umständen herühren mag.

Die ekliptischen Koordinaten des scheinbaren Radianen sind  $\lambda = 211.6^{\circ}$   $\beta = -2.3^{\circ}$ , und dessen Elongation vom Apex der Erdbewegung war  $88.2^{\circ}$ . Die Lage des wahren Radianen läßt sich weil mangels einer Dauerangabe keine Schätzung der geozentrischen Geschwindigkeit möglich ist nicht angeben. Da die scheinbare Elongation jedoch fast  $90^{\circ}$  beträgt, so mußte für jeden Wert dieser Geschwindigkeit von der geringsten elliptischen bis zur noch irgendwie wahrscheinlichen hyperbolischen, die wahre Elongation  $90^{\circ}$  überschritten haben, weshalb die Bahn sicher eine rechtläufige war. Außer dem durch die Sonnenlänge bestimmten Knoten läßt sich sonst über die heliozentrische Bahn nichts angeben.

Der nachgewiesene Radiant kann in zweierlei Strahlungsgruppen der Jungfrau eingereiht werden.

Zur einen gehören nachstehende Fälle:

	$\alpha$	$\delta$	
März 16. 1896 . .	$205^{\circ}$	$-18''$	Denning in Monthl. Not. 57. 3. p. 164.
April 4. 1899 . .	202	$-10$	„ in Br. A. A. M. IX, 1. p. 18.
„ 8. 1896 . .	204	$-9$	„ „nicht genau“. in Monthl. Not. 57. 3. p. 165.
„ 27. 1851 . .	206	$-9$	Nießl Wien. Akad. Sb. 96, II. p. 939.

Zur zweiten dagegen folgende:

	$\alpha$	$\delta$	
April 11. 1871	216°	— 10°	Niefl in Monthl. Not. 57. 3. p. 173.
„ 19. 1901	214	— 8	Herschel in Br. A. A. M. XI. A. pag. 21.
(Deton.) „ 21. 1887	214	— 13	Niefl in Wien. Akad. Sb. 96. II. p. 119.
Mai 12. 1878	214	— 7	Denning Gen. Kat. 263.

Am nächsten scheint vorliegender Fall dem von mir aus 15 scheinbaren Bahnen nachgewiesenen oben angeführten Radianten des großen detonierenden Meteors vom 21. April 1887 zu kommen. Obwohl der Unterschied in Rectascension etwa 6° beträgt, so bedürfen die beiden Beobachtungen aus Potsdam und Jyderup nur ganz geringfügige Verbesserungen, um diesem Radianten völlig zu entsprechen. Der sehr kurze Bogen des Photogramms würde auf beide Enden verteilt nur Veränderung von je 3'5' in  $\delta$  erfordern und der Bahnbogen aus Jyderup in ähnlicher Weise nur 18' ebenfalls in  $\delta$ , welche demnach je nach der Art der Feststellung als sehr gering zu bezeichnen sind.

### Meteor am 28. April 1910. 8<sup>h</sup> 20·8<sup>m</sup> m. e. Z.

Für das im Nachstehenden verarbeitete Material bin ich vorwiegend der Großherzoglichen Sternwarte zu Heidelberg, beziehungsweise dem Direktor derselben, Herrn Geheimrat Prof. Dr. Max Wolf zu Dank verpflichtet. Die Beobachtungen aus Boltshausen und Ludwigshafen verdanke ich dem Direktor des Bureau central Météorique in Antwerpen, Herrn Karl Birkenstock, jene aus Sonneberg Herrn Cuno Hoffmeister, einem eifrigen Freund der Meteor-Astronomie. Obwohl fast alle Beobachtungen lückenhaft sind, ermöglichte die günstige Lage der betreffenden Orte dennoch eine ziemlich genäherte Ausmittlung der Bahnlage, die ich hier gewissermaßen nur vorläufig mitteile, hoffend dadurch noch weitere Ergänzungen und Sicherstellungen anzuregen.

1. Boltshausen, 2½ km westlich von Weinfeldern im Thurgau (Schweiz) (26° 46'; 47° 35'). Das Meteor erschien um 8<sup>h</sup> 21<sup>m</sup> m. e. Z. rechts östlich von Wega, etwas höher, ging

dann im flachen Bogen über Wega hinweg, einen starken rötlichen Schweif nachziehend, während die Kugel zu großer Leuchtkraft glänzender als Venus im hellsten Licht anwuchs, sich in drei Teile nacheinander auflöste und im Norden erlosch. D.: 2—3<sup>s</sup> (Herr A. Michel in Märstetten).

2. Ingenheim, Rheinpfalz (25° 39' 49" 6'). Das Meteor — eine wunderbare Feuerkugel — tauchte um 8<sup>h</sup> 22<sup>m</sup> plötzlich links von dem ungefähr im Südost befindlichen Jupiter auf und bewegte sich wagrecht fast genau in südlicher Richtung in ganz kurzer Bahn durch 5<sup>s</sup> kaum eine Mondscheibe weit, worauf es gleich einer Leuchtkugel am Nachthimmel erlosch. (Herr E. Moritz, Weinhändler). Der Herr Beobachter, welcher später von mir ersucht wurde, und nach meiner Anleitung sich bemühte, den Bogenabstand vom Jupiter durch eine Linearmessung abzuschätzen, fand dafür ungefähr 60° von diesem in der Richtung gegen Ostnordost hin. Die kurze Bahn lag tiefer als der damals 37° östlich von S, 33·5° hoch stehende Planet. Nach dieser allerdings nur beiläufigen Angabe wäre also das Meteor ungefähr über der Gegend des Ostpunktes erloschen.

3. Zweibrücken (25° 2·5'; 49° 35'), 29. April. Ein Meteor von ungewöhnlicher Helligkeit wurde gestern abend kurz nach 1/4 9<sup>h</sup> am Himmel beobachtet. Ueber die prächtige Erscheinung wird dem „Pf. M.“ berichtet: Gestern nach Einbruch der Dämmerung beobachtete ich etwa 1 1/2° südlich vom Jupiter entfernt im Sternbilde der Jungfrau ein glänzendes Meteor, das verhältnismäßig langsam seine Bahn zog. Die Erscheinung bot sich in überraschender Weise dem Auge dar, indem sie sich scheinbar direkt auf die Erde bewegte. Im ersten Augenblick hielt ich das in grünlichem Licht erstrahlende Scheibchen, das am Firmament stand — es besaß ungefähr die Größe eines Vollmond-Drittels — für einen Stern, obwohl dies unmöglich der Fall sein konnte. Hervorgehoben sei die außerordentlich langsame Bewegung des Meteors, das eine kleine Lichtwolke hinterließ, die sich in einen herrlichen Funkenschauer auflöste.

4. Heidelberg (26° 22'; 49° 25'). Herr Dr. Düsterbehn teilte der dortigen Sternwarte mit, daß er am 28. April zwischen 8<sup>h</sup> 20<sup>m</sup> und 25<sup>m</sup> ein prachtvolles Meteor beobachtet hatte, das sich langsam in etwas geneigter Linie von Ost nach Süd bewegte.

5. Ludwigshafen a. R. ( $26^{\circ} 4'$ ;  $49^{\circ} 30'$ ).  $8^{\text{h}} 20^{\text{m}}$  m. e. Z. Anfang:  $\alpha = 210^{\circ}$   $\delta = 0$ , Ende:  $\alpha = 220^{\circ}$   $\delta = -10^{\circ}$ . Dauer 3—4<sup>s</sup>: Birnförmig, mit Schweif. Größe:  $\frac{1}{3}$  der Mondscheibe. (Herr W. Eicher).

6. Lauda a. Tauber, an der Tauberthalstraße Königshofen—Gerlachsheim, wo die Verbindungsstraße nach Lauda abzweigt ( $27^{\circ} 21.5'$ ;  $49^{\circ} 35'$ ).  $8^{\text{h}} 21^{\text{m}}$  m. e. Z. Das Meteor erschien genau vor dem Planeten Jupiter, so daß der erste Eindruck war, als finge dieser an sich zu bewegen. Die scheinbare Bahn war ein nach W gerichteter Kreisbogen von ungefähr  $45^{\circ}$  Länge. Dauer: 5<sup>s</sup>. Das Licht, gleich dem einer großen Rakete, war blendend weiß. Während des Fluges sah man deutlich glühende Massen nach hinten abfließen, die einen kurzen zugespitzten Schweif von  $1-1.5^{\circ}$  Länge bildeten. (Herr Ingenieur E. Schnorr an die Heidelberger Sternwarte).

7. Frankfurt a. M. ( $26^{\circ} 20'$ ;  $50^{\circ} 7'$ ). „Meteor, heller als Venus, hier gesehen am 28. April  $8^{\text{h}} 19^{\text{m}}$  m. e. Z., langsam ziehend, horizontal von links nach rechts, südwestlich von Jupiter (im „Crater“?), weißes Licht, Funkenschweif, nach einigen Sekunden Dauer erlöschend“. (Herr Epstein an die genannte Sternwarte).

8. Sonneberg ( $28^{\circ} 51'$ ;  $50^{\circ} 21.5'$ )  $8^{\text{h}} 20^{\text{m}}$   $\pm$  wenige Minuten. Herr Cuno Hoffmeister, dem ich nachstehende Angaben verdanke, hat die glänzende Feuerkugel zwar nicht selbst beobachtet, aber folgendes Material gesammelt:

a) Herr Lehrer Joch faßte das Meteor (so wird berichtet) zuerst im „Corvus“ auf, nachdem er von Schülern aufmerksam gemacht worden war, nach einer Skizze ein wenig nördlich über der Mitte zwischen  $\gamma$ — $\delta$  Corvi etwa in  $\alpha = 184.5^{\circ}$   $\delta = -16^{\circ}$ . Der Endpunkt lag ziemlich tief, war durch irdische Objekte markiert und wurde von Herrn Hoffmeister in  $A = 49^{\circ}$   $h = 7.5^{\circ}$  durch nachträgliche Einmessung ermittelt. Scheinbarer Durchmesser  $7'$ . Ein Schüler des Herrn Joch lieferte für den Anfangspunkt  $\alpha = 200^{\circ}$   $\delta = -12^{\circ}$ .

b) Nach einer Beobachtung der Frau Ida Rothschild wäre für den Endpunkt der scheinbaren Bahn  $A = 33^{\circ}$   $h = 9^{\circ}$  zu nehmen.

Herr Hoffmeister hält für die besten Angaben I:  $\alpha = 200^{\circ}$   $\delta = -12^{\circ}$ , II:  $A = 49^{\circ}$   $h = 7.5^{\circ}$ . Dauer: 5<sup>s</sup>. Die Feuerkugel übertraf Jupiter bedeutend an Lichtstärke, leuchtete zuerst

rötlich, wurde dann glänzend bläulichweiß und schließlich violett. Sie zog einen hellen Schweif, aber nicht völlig bis zur Hemmungsstelle nach.

Aus den wenig von einander abweichenden Angaben erhält man für die Fallepoche im Mittel: 1910 April 28.  $8^h 20.8^m + 0.4^m$ .

Da vorliegendes Material leider nur aus zwei Orten vollständige Beobachtungen enthält, von denen die einen allen andern Wahrnehmungen teilweise weit über das gewöhnliche erfahrungsgemäß noch zulässige Maß widersprechen, so ist zunächst eine hierauf bezügliche Erörterung unvermeidlich.

Die in Ludwigshafen (Nr. 5) angegebenen scheinbaren Oerter entsprechen folgenden Horizontalkoordinaten. Anfang:  $A = 299.0^{\circ} h = 22.5^{\circ}$ , Ende:  $A = 296.8^{\circ} h = 8.7^{\circ}$  und bezeichnen somit einen fast vertikalen Bahnbogen wenige Grade südlich von ESE. Dadurch widerspricht diese Beobachtung den zunächst in Vergleich kommenden (Nr. 4, 6, 7), welche die Bahn als „horizontal“ oder nur wenig geneigt bezeichnen in so hohem Grad, daß man sie offenbar als durch irgend ein Uebersehen entstellt zu betrachten hat. Vergleicht man sie dann noch mit dem zweiten Beobachtungsort, der einen vollständigen Bahnbogen liefert (Sonneberg Nr. 8), so zeigt sich, daß der Fehler ohne Zweifel an dem in (5) bezeichneten Endpunkt liegt. Für sehr wahrscheinlich halte ich die Annahme, daß auch in (5) eine schwach geneigte beiläufig E—W gerichtete Bahn bezeichnet werden wollte, daß aber aus Versehen die Rektaszensionen im Sinne der täglichen Bewegung wachsend genommen wurden, so daß man für den Endpunkt statt  $220^{\circ}$  nur  $200^{\circ}$  Rektaszension zu setzen hätte (mit  $\delta = -10^{\circ}$ ). Diese Annahme würde alle Widersprüche in dieser Beobachtung völlig beseitigen, denn sie würde dann im Endpunkt des Bogens für  $A = 314.0^{\circ} h = 19.3^{\circ}$  geben und in Verbindung mit dem oben bezeichneten Anfang in der Tat eine ungefähr E—W gerichtete, schwach geneigte Bahn darstellen. Ueberdies würde dadurch auch der große Widerspruch mit (8) hinsichtlich des Endpunktes auf zulässige Größen herabgemindert und auch hinsichtlich der Bahnlage ein ziemlich günstiger Einklang hergestellt. Zur Ausmittlung der Lage des Endpunktes wurde die Beobachtung gleichwohl nicht verwendet.

Für diesen Zweck bleibt dann nur eine direkt ziffermäßige Angabe übrig, nämlich die aus Sonneberg ( $A = 49^{\circ}$ ).

Beiläufig könnten noch einige andere in Betracht gezogen werden. So würde für Lauda (6) ein von Jupiter ( $A = 325^{\circ} 0' h = 33^{\circ} 3'$ ) ausgehender gegen den Westpunkt des Horizonts gerichteter Kreisbogen von  $45^{\circ}$  Länge die Richtung SSW für den Endpunkt bezeichnen. Diese Annahmen können jedoch nur beiläufig gelten. In Frankfurt (7) befand sich ungefähr die Mitte der Konstellation  $\alpha\beta\gamma\delta$  im „Becher“ in  $350^{\circ}$  Azimut, während in Bolts-  
hausen (1) das Ende in N, ferner zu Ingenheim (2) nicht allzuweit vom Ostpunkt gesehen wurde. Hieraus kann mit ziemlicher Sicherheit gefolgert werden, daß die Hemmung über einem Punkte innerhalb des Dreieckes Pforzheim—Heilbronn—Schorndorf erfolgt war. Wenn dagegen in Zweibrücken (3) die Feuerkugel nur etwa  $1\frac{1}{2}^{\circ}$  südlich von Jupiter ( $A = 322^{\circ} h = 33^{\circ}$ ) gesehen worden sein soll, so könnte sich diese Richtung unmöglich auf einen Punkt in der Nähe des Endes beziehen, da sie weit außerhalb des bezeichneten Dreiecks gegen den Bodensee, ja fast durch das Zenit von Boltshausen verläuft. Diese Angabe muß also ebenfalls unberücksichtigt bleiben.

Nach dem Berichte aus Ingenheim wäre überdies der Endpunkt nahezu in gleicher Höhe und auch im Azimut nicht weit (südlich) vom Radianten zu nehmen. Die Berücksichtigung dieser Beziehung zwischen dem Endpunkt und Radianten, die für diesen Beobachtungsort besteht, konnte mit Vorteil nach beiden Seiten hin benützt werden.

Auf diese Weise fand ich, daß der Endpunkt der Bahn rund 31 km über der Erdoberfläche in  $26^{\circ} 41' 5''$  östl. v. F. und  $48^{\circ} 55'$  n. Breite, also über der Gegend etwas östlich von Enzweihingen bei Waihingen in Württemberg anzunehmen wäre. Die Verbesserungen der betreffenden Beobachtungen sollen später angeführt werden.

Zur Ausmittlung des Radianten konnten nun durch Anführung der berechneten aequatorialen Koordinaten der scheinbaren Positionen des Endpunktes die unvollständigen Beobachtungen aus Ingenheim (2) und Lauda (6) ergänzt, die von Ludwigs-  
hafen (5) und Sonneberg hinsichtlich II (Endpunkt) verbessert werden. Unter I wurde der betreffende Punkt in (5), der nicht für unsicher galt, dann der Ort Jupiters in (6) eingesetzt. In (8) sind beide bezeichnete Anfangspunkte — des längern und des kürzern Bahnbogens, in (2) endlich, zur Bezeichnung der Richtung, der aufsteigende aequatoriale Knoten eines im Element des

Endpunkts (II) horizontalen Großkreises angeführt. Letzteres im Sinne der wichtigen Angabe aus Ingenheim, laut welcher das kurze offenbar nahe am Radianten beobachtete Bahnstück anscheinend horizontal zum Endpunkt verlief. Diesem Bahnbogen wurde Gewicht 4, dem aus Lauda, wegen der bestimmten sehr einfachen Beziehung auf Jupiter, Gewicht 9 beigelegt.

Somit lagen für die Bestimmung des Radianten folgende Bahnbogen vor:

	I		II	
	$\alpha$	$\delta$	$\alpha$	$\delta$
Ingenheim (2) . . .	214·4°	0°	221·3°	+ 6·3°
Ludwigshafen (5). . .	210	0	189·7	- 13·0
Lauda (6) . . . . .	186·4	-1	129·7	- 15·5
Sonneberg (8) . . .	{ 200 , -12 184·6, -16		110·3	- 20·7

Hienach wäre für den Radianten  $\alpha = 230^\circ$   $\delta = +12^\circ \pm 5^\circ$  zu nehmen. Der größere Teil des mittlern Fehlers entfällt auf  $\alpha$ .

Es soll nun erörtert werden, inwieferne den Angaben der Beobachtungen durch diese Ergebnisse entsprochen wird, und zwar auch denen, welche nicht hinreichend bestimmt waren, um zur Ableitung verwendet zu werden.

1. Boltshausen. Der berechnete Endpunkt lag  $11^\circ$  hoch in  $178^\circ$  Azimut, also der Angabe: N fast genau entsprechend.  $\alpha$  Lyrae stand in  $A = 227·3^\circ$   $h = 10·8^\circ$ . Der abgeleitete Bogen ging  $12·4^\circ$  über diesen Stern hinweg. Zu weitem Vergleichen diene der Großkreis, welcher  $\alpha$  Lyrae mit der scheinbaren Position des Endpunktes verbindet. Er geht durch die Punkte  $\alpha = 240^\circ$   $\delta = -3·5^\circ$ ,  $\alpha = 250^\circ$   $\delta = +10^\circ$ ,  $\alpha = 260^\circ$   $\delta = 22·2^\circ$ ,  $\alpha = 270^\circ$   $\delta = 32·2^\circ$  etc. Die östlich davon gelegenen Punkte geben in Verbindung mit dem Ende größte Kreise, welche unterhalb  $\alpha$  Lyrae verlaufen also der Beobachtung widersprechen würden.

2. Ingenheim. Der Radiant lag in  $A = 274·0^\circ$   $h = 19·5^\circ$ , der Endpunkt in  $A = 285·0^\circ$   $h = 20^\circ$ . Die Bahn mußte demnach sehr kurz und fast horizontal (nur unter einem Winkel von  $7^\circ$  aufsteigend) gegen S gerichtet erschienen sein.

3. Zweibrücken. Da Jupiter  $38^\circ$  östlich von S,  $33^\circ$  hoch erschien und das Meteor von E kommend schon  $16·5^\circ$  südlich von E erlosch, konnte es unmöglich an irgend einer

Stelle seiner Bahn in der Nähe von Jupiter gesehen worden sein. Es scheint hiebei eine Verwechslung mit  $\alpha$  Bootis vorgekommen zu sein, der vielleicht für Jupiter gehalten wurde.

Arcturus befand sich  $12''$  südlich von E, der Endpunkt also im Azimut allerdings  $4\cdot5^\circ$  südlich von Arcturus; es kann daher so nahe am Radianten ein nicht unbedeutlicher Bahnteil südlich von diesem erschienen sein.

4. Heidelberg. Der Endpunkt lag in  $A = 342\cdot7^\circ$   $h = 21\cdot3^\circ$ . Die Bahn schien dort von E her  $12^\circ$  gegen die Horizontale geneigt, nach SW gerichtet.

5. Ludwigshafen. Gegenüber unserer Annahme ergibt sich für den Endpunkt  $A = 325^\circ$  ( $\Delta A = 11^\circ$ )  $h = 21^\circ$  ( $\Delta h = 1\cdot7^\circ$ ). Die Verbesserungen am Punkt I der Beobachtung sind ganz unbedeutend:  $\Delta \alpha = +0\cdot2^\circ$ ,  $\Delta \delta = -0\cdot3^\circ$ .

6. Lauda. Die Verbesserung am angenommenen Azimut des Endpunktes beträgt nur  $-2\cdot1^\circ$ . Die scheinbare Bahn verläuft, berechnet, nur  $0\cdot2^\circ$  nördlich an Jupiter, daher fast ganz genau der Beobachtung entsprechend.

7. Frankfurt a. M. Das berechnete Azimut des Endpunktes wird  $349^\circ$ , also nur um  $1^\circ$  weniger als das angenommene. Jener erschien nahe an der Grenze zwischen „Hydra“ und „Crater“, südöstlich von  $\beta$  des Letztern.

8. Sonneberg. Der berechnete Endpunkt fällt in  $45\cdot2^\circ$  Azimut ( $\Delta A = -3\cdot8^\circ$ )  $7^\circ$  hoch ( $\Delta h = -0\cdot5^\circ$ ). Beide Verbesserungen sind hier also gering; dagegen sind beide Angaben für den zuerst gesehenen Punkt von der endgiltig ausgemittelten Bahn recht weit entfernt. Die betreffenden Korrekturen (als Komponenten der normalen Differenz) betragen für die zwei unter 8 a) bezeichneten Aufleuchtungspunkte  $\Delta \alpha = -10\cdot3^\circ$ ,  $\Delta \delta = +7\cdot6^\circ$  und  $\Delta \alpha = -10\cdot1^\circ$ ,  $\Delta \delta = +8\cdot1^\circ$ ). Beide Punkte erscheinen über das Maß des für solche Beziehungen anzunehmenden Maximalfehlers nach Ost und Süd hin verschoben, und die Angaben dürften auf irgend einem Versehen beruhen. Der Bogen wurde bei der endgiltigen Ableitung ausgeschlossen. Er würde in Verbindung mit den anderen Beobachtungen auch zumeist sehr unwahrscheinliche Ergebnisse liefern; so z. B. im Schnitt mit dem durch die genaue Beziehung auf Jupiter gesicherten Bogen aus (6) einen Radianten fast im Horizont, für den dann die scheinbare Bahn in (1) ziemlich weit unterhalb, statt ober  $\alpha$  Lyrae verlaufen würde. Ganz besonders würde die Einbeziehung

von 8 a) der Beobachtung (2) widersprechen, nach welcher der Radiant nur „etwas niedriger“ als Jupiter zu nehmen wäre, der damals aber  $35^{\circ}$  hoch stand. Man braucht ähnliche Angaben ja wohl nicht ganz genau zu nehmen und könnte immerhin auch noch auf die halbe Höhe herabgehen, aber diese oder eine ähnliche Vergleichung für einen nahe am Horizont liegenden Punkt anzuwenden, wäre doch ungereimt.

Es erscheint mir möglich, daß in Sonneberg die Beziehung auf Sterne erst in einer vorgerückteren Stunde vorgenommen und dieser Umstand nicht völlig berücksichtigt wurde. Auch mag es nicht ganz unmöglich sein, daß in 8 a) die Sterne  $\delta$ ,  $\nu$  im „Becher“ mit  $\delta$ ,  $\gamma$  im „Raben“ verwechselt wurden. Nimmt man nämlich den Anfangspunkt der Bahn bei den Erstern gerade so, wie er an den Letztern eingezeichnet ist, so stimmt die scheinbare Bahn mit den übrigen Beobachtungen auch im Radianten gut überein.

Bahnlage gegen die Erde, Aufleuchten, Bahnlänge, Geschwindigkeit. Die Feuerkugel kam zum Endpunkt in einer  $20^{\circ}$  zu dessen Horizont geneigten aus  $5^{\circ}$  südlich vom Ostpunkt gerichteten Bahn. Die in (1), (6) und (8) mit Angabe der Dauer wahrgenommenen Bahnängen lassen sich mehr oder weniger sicher angeben. In (8) mußten die Anfangspunkte zwar verbessert werden, allein für diesen Zweck kommt dies nicht nachteilig in Betracht, da die Verbesserungen normal zu den Bahnbogen erfolgen, weshalb in der scheinbaren Länge keine Veränderung entsteht.

Am frühesten wurde die Feuerkugel von dem Schüler in Sonneberg erblickt. Diese Angabe liefert für das Aufleuchten die Höhe von  $150.5$  km über einem Punkt in  $30^{\circ} 46.5'$  östl. Länge und  $48^{\circ} 35'$  n. Breite, nur wenig NE von Aidenbach bei Vilshofen in Bayern. Die Bahn ging dann wenig nördlich von Dingelfing a. d. Isar, fast über Ingolstadt, dann über Aalen und Ludwigsburg in Württemberg zum oben bezeichneten Endpunkt. Die Länge der Bahnstrecke beträgt  $327.7$  km, die in 5 Sek. zurückgelegt wurden, woraus man für die Geschwindigkeit auf  $65.5$  km zu schließen hätte.

Der von dem Herrn Joch in (8) bezeichnete Bogen ist jedoch kürzer und gibt nur  $236$  km. Bezieht man die gleiche Dauerangabe auch auf diese Strecke, so erhält man nur  $47.5$  km Geschwindigkeit.

Wird in Lauda (6) der Bogen von Jupiter aus gerechnet, so entspricht dieser einer linearen Bahnstrecke von nur 112 km, woraus sich für die Dauer von 5<sup>s</sup> nur 22·4 km Geschwindigkeit ergibt. Dagegen liefert Boltshausen wieder 165 km in 2—3<sup>s</sup>, also 66 km pro Sekunde. Aus (2) kann die Länge der Bahn nicht abgeleitet werden, da der kleine Bogen zu nahe am Radianten liegt.

Im Durchschnitt kann somit für die geozentrische Geschwindigkeit 50 km angenommen werden. Von der Erdstörung befreit, vermindert sich dieser Wert auf 48·7 km.

Die ekliptischen Koordinaten des Strahlungspunktes sind  $\lambda = 223\cdot9^\circ$   $\beta = +29\cdot3^\circ$ . Mit Berücksichtigung der Knotenlänge von  $37\cdot8^\circ$  ergibt sich für die Elongation vom Apex der Erdbewegung  $83^\circ$  und die heliozentrische Geschwindigkeit zu  $53\cdot8$  km, entsprechend einer hyperbolischen Bahn von der Halbachse  $a = -0\cdot77^\circ$ .

Der Radiant  $\alpha = 230^\circ$   $\delta = +12^\circ$  liegt dem von Denning im Gen. Cat. p. 266 für April 27. — Mai 5. (1886) angeführten Sternschnuppen — Radianten in  $\alpha = 234^\circ$   $\delta = +10^\circ$  nahe. Auch in unserem Falle mag eine etwas östlichere Lage nicht unwahrscheinlich sein.

Abschätzungen der scheinbaren Größe der Feuerkugel bringen die Beobachtungen aus Ludwigshafen und Zweibrücken zu  $\frac{1}{3}$  Mondgröße, ferner aus Sonneberg mit 7'. Bezieht man diese Angaben auf die letzte Phase kurz vor der Hemmung, wo häufig die Entwicklung am größten ist, so erhält man für den linearen Durchmesser der Lichtsphäre aus den beiden letzten Angaben fast übereinstimmend 400 Meter, aus der ersten jedoch nur 260 Meter, durchschnittlich also etwa 353 Meter.

Ueber Detonationen sind mir keine Nachrichten zugekommen.

### Meteor am 21. Mai 1910 11<sup>h</sup> 15·5<sup>m</sup> m. e. Z.

Vor einiger Zeit teilte mir der Direktor des „Bureau central Météorique“, Herr K. Birkenstock, mehrere einzelne Beobachtungen größerer Meteore zur Prüfung ihrer etwaigen Zusammengehörigkeit und eventuellen Ableitung der betreffenden wahren Bahnlage mit. Darunter befanden sich auch die hier mit Nr. 1 und 3 bezeichneten aus Ratibor und Görlitz, welche

nicht allein wegen der bis auf ein relativ kleines Intervall übereinstimmenden Fallzeit, sondern auch, wenigstens auf den ersten Blick, nach andern Umständen vielleicht als korrespondierend anzunehmen waren. Bei näherer Untersuchung stellten sich jedoch, wie ich später zeigen werde, gewichtige Bedenken dieser Annahme entgegen. Zur Klärung des Sachverhaltes hielt ich es für geeignet, eine kurze Zeitungsnotiz aus Wiesenberg womöglich nachträglich zu ergänzen. Was ich dabei erfahren konnte und in Nr. 2 hier mitteile, stellt außer Zweifel, daß sich nur die Beobachtungen aus Ratibor und Wiesenberg auf eine und dieselbe Erscheinung beziehen. Gleichwohl hielt ich es für zweckmäßig, die nicht zugehörige Beobachtung aus Görlitz zur Vergleichung doch anzuführen, schon deshalb, weil dies vielleicht am ehesten dazu beitragen kann, auch noch eine mit dieser korrespondierende Wahrnehmung aufzufinden.

1. Ratibor ( $35^{\circ} 54'$ ;  $50^{\circ} 6'$ )  $11^h 15^m 30^s$  m. e. Z. Anfang:  $\alpha = 170^{\circ}$   $\delta = +45^{\circ}$ , Ende  $\alpha = 130^{\circ}$   $\delta = +37^{\circ}$ . Größe, mit Venus vergleichbar, Licht weiß, Dauer 1 Sekunde. (Herr C. Gehlich im Bericht an die „Vereinigung von Freunden der Astronomie und kosmischen Physik“ in Berlin).

2. Philipsthal (Gemeinde Wiesenberg  $34^{\circ} 45'$ ;  $50^{\circ} 4'$ ). Bei den vorerwähnten nachträglichen Bemühungen um Auffindung mährischer Beobachtungen wurde ich auf folgende Zeitungsnachricht aufmerksam gemacht: „Herr Josef Navratil, Gendarmeriewachtmeister, in Wiesenberg, Nordmähren, sah, wie er uns mitteilt, am 21. Mai um  $\frac{1}{4}12^h$  Nachts, während eines Patrouillenganges ein prächtiges, hellscheinendes großes Meteor, das auf seiner Bahn einen langen Schweif entwickelte und zum Schluß wie eine Rakete endete.“

Auf mein Ersuchen teilte mir nun der Herr Beobachter im Sinne meiner speziellen Anfragen noch folgende wichtige Angaben mit: Zunächst wurde die Fallzeit von ihm genauer auf  $\frac{1}{2}12^h$  festgestellt, dann heißt es weiter: „Ich stand eben in Philipsthal auf der Straße von Marschendorf nach Wiesenberg, als plötzlich über ein Haus in der Richtung von SW gegen NE ein wunderschönes, großes Meteor, wie eine Feuerkugel aussehend, gekommen war, das hinter sich eine lichtstrahlende Bahn zurückließ, sodann halt machte und so wie in Sternschnuppen zerfiel, die gleich verschwanden. Das Meteor ist, wie ich es beobachten konnte, in etwas aufsteigender Linie gezogen, da ich es erst über das

Haus kommen sah. Ich kann daher nicht angeben, wo es zuerst sichtbar wurde. Es erlosch in  $20^{\circ}$  Höhe“ (mit einem Gradbogen gemessen). Nach Eintragung in einen Kartenausschnitt könnte der Hemmungspunkt ungefähr in Nordost angenommen und gemäß einer Skizze die Bahnlänge auf etwa  $58^{\circ}$  geschätzt werden.

3. Görlitz ( $32^{\circ} 38.7'$ ;  $51^{\circ} 8.5'$ ) „ $11^h 16^m 14^s$  m. e. Z. (ganz genau) habe ich ein herrliches Meteor gesehen, als ich von einer Kometenbeobachtung zurückkehrte. Der Himmel war mit Cirrocumuli bedeckt, hinter denen es einigemale verschwand und wieder auftauchte. Anfang und Ende ungefähr in  $\alpha = 270^{\circ}$   $\delta = + 32^{\circ}$ ,  $\alpha = 302^{\circ}$   $\delta = + 10^{\circ}$  am Osthimmel. Kopf birnförmig, Durchmesser etwa von  $\frac{1}{4}$  Mondgröße. Es zog einen langen Schweif nach sich, der wie der Kopf blendend hell war wie elektrisches Bogenlicht, aber etwas ins Grünliche hinüber spielend. Dauer etwa 4 Sekunden. Kein Geräusch. Am Hemmungspunkt zersprang es sternförmig.“ (Bericht des Herrn Erich Marquardt an das „Bureau central“.)

Nach eingehender rechnerischer Vergleichung mit den Angaben aus Ratibor schien mir die Annahme naheliegend, daß die vorstehenden Bezeichnungen der Bahnkoordinaten durch irgend ein Versehen (z. B. bei der Abschrift) entstellt worden waren, oder daß sich die beiden Beobachtungen auf zwei verschiedene Meteore beziehen. Auf meine Bitte lieferte mir Herr Marquardt nun nachträglich eine so genaue auch bildliche Darstellung seiner Beobachtung, daß die erstere Alternative unbegründet erschien, also wohl die andere anzunehmen ist. Der genannte Herr Beobachter schließt seine letztere Mitteilung (vom 20. Dezember 1912) übrigens auch mit den Worten: „In der Tat hatten damals Bekannte am gleichen Abend am Südosthimmel nahe dem Horizonte einen Boliden bemerkt; doch als ich gestern nachfragte, versagte diesen das Gedächtnis.“

Hienach beschränkt sich die weitere Untersuchung hier auf die Vergleichung der Beobachtungen Nr. 1 und 2.

Der Sachlage nach kann eine Ausgleichung nur für die Doppelbeobachtungen des Endpunktes stattfinden. Da nun die Angaben aus 1 sofort nach der Beobachtung durch Beziehung auf Gestirne entstanden sind, während jene, die ich aus 2 erst  $1\frac{1}{2}$  Jahre nach dem Falle erhielt, sich auf die mehr oder weniger lebhaftere Erinnerung gründen, wonach also ein sehr starkes Gewichts-

verhältnis zu Gunsten Ratibor besteht, so habe ich an Letzteren keine Aenderung vorgenommen. Die dort für den Endpunkt bezeichnete Position auf den Horizont bezogen gibt  $A = 122.8^\circ$   $h = 21.3^\circ$ . In Philipsthal kann nach der Skizze wohl NE, also  $A = 225^\circ$  ungefähr genommen werden. Danach wäre der Hemmungspunkt über  $35^\circ 11'$  öst. Länge und  $50^\circ 21'$  nördl. Breite nordwestlich von Neustadt in Preuß.-Schlesien und dann, mit Benützung von  $h$  aus Ratibor,  $23.5$  km über der Erdoberfläche zu nehmen. Für Philipsthal würde sich hieraus die berechnete Endhöhe allerdings auf  $27^\circ$  ( $A h = +7^\circ$ ) stellen.

Hinsichtlich der Bahnlage gestatten die Angaben aus 2 wohl nur eine beiläufige Interpretation, die sich in erster Linie darauf stützen kann, daß dort der beobachtete Bahnteil als scheinbar „etwas aufsteigend“, also von der Horizontalen nicht sehr abweichend bezeichnet wurde.

Wenn aber der in Nordost beobachtete Bahnteil horizontal oder gar schwach aufsteigend erschien, so war dort der betreffende Bogen in der Nähe seiner größten Höhe, und der Knoten am Horizont konnte also nicht in SW gelegen sein. Selbst die Annahme der Knoten in S und N (scheinbare Bewegungsrichtung S—N) würde hier schon einen merklich absteigenden Bogen liefern, nämlich von  $36^\circ$  im Osten auf  $27^\circ$  im Nordost.

Die Annahme, daß der in Philipsthal beobachtete Bogen in  $A = 225^\circ$   $h = 27^\circ$  eine horizontale Tangente hatte, erfordert den aufsteigenden Knoten in  $A = 315^\circ$   $h = 0$  woraus sich mit Benützung der dort skizzierten Bogenlänge für den Anfang in ungefähr  $283^\circ$  Azimut die zugehörige Höhe mit  $15^\circ$  ergeben würde, also ein Aufsteigen bis NE um  $12^\circ$ , was vielleicht gegenüber der Ausdrucksweise „etwas“ zu viel wäre. Die Annahme dürfte jedoch etwa als die eine Grenze betrachtet werden können. Sie würde dann durch den Bahnbogen  $\alpha_1 = 300.5^\circ$   $\delta_1 = +3.4^\circ$ ,  $\alpha_2 = 337.0^\circ$   $\delta_2 = 48.8^\circ$  für Anfang und Ende in Philipsthal dargestellt werden und in Verbindung mit dem in Ratibor bezeichneten Bogen ohne irgend eine weitere Aenderung als Radianten den Schnittpunkt in  $\alpha = 285.5^\circ$   $\delta = -22.5^\circ$  liefern.

Der Ausdrucksweise in dem Berichte aus Philipsthal würde man jedoch in beiden Belangen näher kommen durch die Annahme, daß sich der aufsteigende Knoten des betreffenden Bahn Bogens in SSE, also in  $A = 337.5^\circ$   $h = 0$  befunden hatte. Für diesen ergibt sich dann in  $A = 283^\circ$   $h = 24.2^\circ$ , so daß das Aufsteigen

bis zum Endpunkt nicht ganz  $3^\circ$  betragen hätte. Dieser Bogen, bezeichnet durch die Koordinaten  $\alpha_1 = 294.6^\circ$   $\delta_1 = +10.5^\circ$ ,  $\alpha_2 = 337.0^\circ$   $\delta_2 = +48.8^\circ$ , gibt mit dem Bogen in Ratibor den Schnitt in  $\alpha = 277.0^\circ$   $\delta = -15.3^\circ$ , welchen Punkt man vielleicht mit mehr Wahrscheinlichkeit als den Radianten dieses Meteors betrachten könnte. Vorausgesetzt, daß die Beobachtung aus Ratibor annähernd richtig ist, dürfte man wohl annehmen, daß der scheinbare Radiant zwischen diesem und dem früher erwähnten Punkt gelegen war.

Für die weitem Bestimmungen habe ich nun den hier zuletzt abgeleiteten Ort beibehalten.

Danach würde sich am Hemmungspunkt für die Bahn  $A = 314^\circ$   $h = 12.5^\circ$  ergeben, so daß das Meteor fast genau aus SE gekommen war, in geringer Neigung der Bahn.

Nach der Angabe für den Anfangspunkt in der Beobachtung aus Ratibor würde dieser  $31.5$  km über der Gegend von  $35^\circ 28'$  östl. L.  $50^\circ 8'$  n. Br., sehr nahe über Sauerwitz in Pr.-Schlesien, zu nehmen sein. Die betreffende Bahnlänge bis zum Endpunkt beträgt nur  $35.7$  km, welche, nach der dortigen Angabe, in  $1^s$  zurückgelegt wurden.

Die in Philipsthal beobachtete Bahnlänge war nahezu doppelt so groß. Die Feuerkugel wurde dort eben schon früher aufgefaßt, da ihre scheinbare Höhe wegen der größern Entfernung viel geringer war als in Ratibor, doch fehlt die zugehörige Dauerangabe.

Rechnerisch würde der Betrag von  $35.7$  km, um die Größe der Beschleunigung durch die Erdschwere:  $3.4$  km vermindert,  $32.3$  km für die geozentrische Geschwindigkeit geben. Da der scheinbare Radiant mit den ekliptischen Koordinaten  $\lambda = 276.8$   $\beta = +8.0^\circ$  sich in nur  $54^\circ$  Elongation vom Apex der Erdbewegung befand, würde sich aus dieser relativen Geschwindigkeit für die heliozentrische Geschwindigkeit im Knoten nur  $28$  km ergeben, und eine ziemlich exzentrische elliptische Bahn, deren Umlaufszeit etwas kleiner als ein Jahr wäre.

Diesem Ergebnis und etwaigen weitem Folgerungen könnte man jedoch nur sehr geringes Gewicht zugestehen, da bei der Kürze sowohl der nachgewiesenen Bahnstrecke, als auch des zugehörigen Zeitabschnitts von  $1$  Sekunde die geringste Unsicherheit der Schätzung zu sehr erheblichen Aenderungen des Results führt. Ueberdies ist zu berücksichtigen, daß sich beide Beob-

achtungen nur auf Bahnteile kurz vor der Hemmung in verhältnismäßig tiefen Schichten der Atmosphäre beziehen, wobei die Meteorpartikel erfahrungsgemäß bei weitem nicht mehr jene Geschwindigkeit besitzen, mit der sie in die Atmosphäre einge-  
drungen sind.

### Meteor am 1. August 1906.

Es sollen hier zunächst die beiden wichtigsten Beobachtungen angeführt werden, welche unmittelbar zur Ableitung der Bahnlage Anwendung fanden.

1. Mönichkirchen in Niederösterreich ( $33^{\circ} 42'$ ;  $47^{\circ} 30'$ ). „Um  $7^{\text{h}} 47^{\text{m}}$  m. e. Z. abends wurde hier von mehreren Personen ein prachtvolles Meteor beobachtet, dessen Schönheit jedoch die noch sehr kräftige Abenddämmerung wesentlich beeinträchtigte. Es war eine blendende, etwas bläulich leuchtende Kugel, die am nordnordwestlichen Himmel erschien, scheinbar einen Durchmesser von zirka einem Viertel der Mondscheibe hatte und etwa 10 Grade senkrecht in einer Zeit von beiläufig 2 Sekunden herabfiel. Dieselbe hinterließ auf ihrem Wege eine helle Spur, den Schweif, einer Dampfsäule vergleichbar, die aber nicht sofort verschwand, sondern wenigstens zehn Minuten hindurch sichtbar blieb. Dieser Schweif, zuerst gerade, nahm bald eine zickzackförmige, an einzelnen Stellen stärker geballte Form an, die offenbar durch den Luftzug getrieben, langsam gegen Westen weiter rückte. Die Mitte des Schweifes zur Zeit des ersten Erscheinens befand sich an einer Stelle des Himmels, an welcher später um  $9^{\text{h}} 10^{\text{m}}$  der Stern  $\alpha$  Ursae majoris stand.“ (Neues Wiener Abendblatt vom 3. August 1906.)

2. Bei Neu-Josefsthal nächst Goldenstein in Nordmähren ( $34^{\circ} 44'7''$ ;  $50^{\circ} 9'6''$ ). Der Leiter der meteorologischen Beobachtungsstation, Herr Josef Göbel, fürstl. Liechtensteinscher Waldaufseher, berichtete an die meteorologische Kommission des naturforschenden Vereines in Brünn am 4. August 1906 Folgendes: Am 1. d. M. sah ich auf einem Plateau in 1000 m Seehöhe bei ziemlich heiterem Himmel um  $7^{\text{h}} 44^{\text{m}}$  abends eine Sternschnuppe am südlichen Himmel von S nach SW nicht ganz senkrecht niederfahren. Ueber den Hochwald hinwegsehend, konnte ich noch beobachten, daß sie sich in drei Feuerkugeln auflöste. Die erste dieser Kugeln war etwas kleiner als die Sternschnuppe selbst, die zweite jedoch

fünfmal, die dritte ungefähr zweimal so groß. Letztere zog dann zwei lange, parallele fadenförmige Striche nach sich. Der ganze Vorgang dauerte ungefähr 3<sup>s</sup>.

Auf mein Ersuchen um nähere Beantwortung einiger die Bahnlage betreffender Fragen erhielt ich vom Beobachter sehr sachgemäße Auskunft, wobei er sich der ihm von mir empfohlenen Anleitung bediente. Sein Standpunkt bei der Beobachtung (nord-östlich von Josefthal) konnte nach der Spezialkarte des k. u. k. militär-geographischen Instituts durch die oben angeführten Koordinaten bezeichnet werden. Der Beginn des Meteors war von diesem Standpunkt nach der Karte in 17° Azimut gerade über dem Flößhau (einer 1190 m hohen zwischen Primiswald und Neu-Ullersdorf gelegenen Kuppe), der Endpunkt der Bahn war in 46° Azimut etwa über Hannsdorf-Halbseit (angenommen wurde die gleichnamige Eisenbahnstation) zu sehen, doch erwähnte der Herr Beobachter, daß er den äußersten Verlauf wegen des Hochwaldes nicht mehr ganz genau beobachten konnte.

Zur Abschätzung der Höhe dienten Vergleichen mit der Sonnenhöhe. Nach dieser (der betreffende Bericht ist vom 26. August datiert) war bei dem damaligen Stande, die Höhe zu Beginn mit jener der Sonne ungefähr um 12<sup>h</sup> 50<sup>m</sup> und zu Ende zwischen halb 5<sup>h</sup> und 5<sup>h</sup> vergleichbar. In einer Skizze ist die scheinbare Neigung der Bahn gegen den Horizont ungefähr mit 52° dargestellt.

Außer diesen beiden Nachrichten sind mir noch die folgenden nur beiläufigen Beobachtungen bekannt geworden.

3. Weidlingau bei Wien (33° 53'; 48° 12'5'). Der nachstehende im „Neuen Wiener Tagblatt“ vom 3. August 1906 enthaltene Bericht liefert zwar kein erhebliches Material für die Ermittlung des Radianten, immerhin aber einige sonstige nicht unwesentliche Angaben. „Ich sah gerade gegen den südwestlichen Himmel, als ich eine feurige Kugel bemerkte, die mir etwas kleiner als der Vollmond erschien, sich beiläufig unter einem Winkel von 45° rasch gegen Westen bewegte und oberhalb des Horizonts ähnlich wie eine gefüllte Rakete zerstob. Die Uhr zeigte 7<sup>h</sup> 50<sup>m</sup>. Die Bahn des Meteors war durch eine leuchtende Kurve bezeichnet, die aber zugleich mit dem Meteor verschwand. Nachdem das Meteor als leuchtender Feuerkörper verschwunden war, zeigte sich in der Richtung des Falles ein schräger Nebelstreif, der die Dicke des Vollmonddurchmessers zu haben schien

und etwa die Länge des „Schweifes“, der dem Sternbild des „großen Bären“ angehört. Ich beobachtete diesen hellen Nebelstreif, der seine kegelförmige Gestalt nach und nach verlor und sich in unregelmäßigen Zickzackgebilden auflöste, nahezu eine Viertelstunde lang. Sie glichen schließlich den Versuchen eines Anfängers, der eine Reihe von „n“ schreiben will. Nach etwa 15 Minuten war das Phänomen gänzlich verschwunden. Da es um 8<sup>h</sup>, der Jahreszeit entsprechend fast noch heller Tag war, müssen die Lichterscheinungen besonders intensiv gewesen sein.“

In Wien wurde laut Mitteilungen desselben Blattes das Meteor mehrfach beobachtet und auch des zurückgebliebenen „durch 5 Minuten sichtbar gewesen“ weißen Streifen gedacht. Die Flugrichtung wird von zwei Beobachtern E—W, von einem NE—SW (offenbar aus Versehen statt SE—NW) angegeben. Ungewöhnliche Lichtstärke und grünlichrote Färbung wurde hervorgehoben.

Grafenbach bei Wimpassing ( $34^{\circ} 5'$ ;  $47^{\circ} 55'$ ). „Am 1. August gegen halb 8<sup>h</sup> abends erblickte ich einen Kometen von sternartiger Gestalt mit blendendem Licht, der einen langen Schweif nach sich zog. Er nahm seinen Weg von SE nach NW. Mitten in seiner Bahn sank er unter und verschwand plötzlich. Am Himmel sah man noch gegen eine halbe Stunde lang einen leuchtenden wolkenartigen Streifen, der nach und nach dreieckige Formen annahm und mit Einbruch der Dunkelheit erlosch.“ (Oesterreichische Volkszeitung).

In Neunkirchen ( $33^{\circ} 43'$ ;  $47^{\circ} 43'$ ) war um 7<sup>h</sup> 47<sup>m</sup> am westlichen Himmel ein raketenförmiges Meteor sichtbar. Der Lichteffect (?) dauerte bis 8<sup>h</sup> 10<sup>m</sup>. (Steyrer Tagblatt.) Auch in Baden wurde das Meteor beobachtet. Nach Mitteilung des Herrn Cafetier Kerschbaum ließ es einen rauchartigen Rückstand am Firmament zurück.

Aus Pinkafeld in Ungarn ( $33^{\circ} 50'$ ;  $47^{\circ} 22'$ ) meldete das „Grazer Volksblatt“, daß auch dort diese Erscheinung zwischen 7 und 8 Uhr „beobachtet“ wurde. Sie nahm ihre Richtung gegen N und dauert einige Minuten. Wie die „Linzer Tagespost“ erwähnt, wurde dieses Meteor auch in Mattighofen wahrgenommen.

Die Wiener k. k. Universitäts-Sternwarte hat in mehreren öffentlichen Blättern um Mitteilung von Beobachtungen ersucht. Aus diesem Grunde ist meinerseits die Bearbeitung des mir direkt zugekommenen Materials lange unterblieben. Es ist aber

in den darüber verflossenen Jahren vom Erfolg jenes Aufrufes mir nichts weiter bekannt geworden.

Für die Fallzeit wurde hier mit sorgfältiger Berücksichtigung der ziemlich stark unter einander abweichenden Angaben 7<sup>h</sup> 44<sup>m</sup> m. e. Z. angenommen.

Die Ausmittlung der Bahn wird in diesem Falle dadurch erleichtert, daß in 1 der Vertikal, in dem diese gelegen war, anscheinend ziemlich sicher bestimmt ist. Der Stern  $\alpha$  im Großen Bären stand dort um 9<sup>h</sup> 10<sup>m</sup> in 146° Azimut, 35·8° hoch. Den klaren Worten des dortigen Berichtes gemäß war dies zugleich das Azimut des Vertikals, in dem sich vorher zur Fallzeit das Meteor bewegt hatte. Auch über die Höhe des Endpunktes läßt sich nach diesen Beziehungen die Annahme aufstellen, daß sie 30·8° betragen hatte. Dies alles freilich in der Voraussetzung, daß der Beobachter die Lage der von ihm gesehenen kurzen Bahn gut genug aufgefaßt und im Gedächtnis behalten hatte.

In 2 entspricht die dort angeführte spätere Vergleichung mit der Sonnenhöhe für den Anfang der Bahn 40·1° und für das Ende 19·4° Höhe. Es ist jedoch schon im Bericht erwähnt, daß der Beobachter wegen des Waldes über das Ende nicht sicher war, und es stellt sich sowohl nach seiner Skizze als auch durch die Vergleichung mit der Beobachtung 1 als höchst wahrscheinlich heraus, daß er durch die Richtung gegen das mit 46° festgestellte Azimut eigentlich den Horizontalknoten der Bahn (im Sinne ihrer Verlängerung) bezeichnen wollte.

Ich habe für die Lage dieses scheinbaren Bahnbogens daher den Großkreis genommen, der den Anfang in  $A = 17^\circ h = 40^\circ$  mit dem Knoten in  $A = 46^\circ h = 0$  verbindet. Nach dem bekannten Verfahren wurde dann in diesem Bogen derjenige Punkt aufgesucht, welcher der Lage des Endpunktes in Mönichkirchen ( $A = 146^\circ h = 30\cdot8^\circ$ ) als zugehörig entspricht. Dieser Punkt ergab sich im Bahnbogen von N.-Josefsthal in  $A = 36\cdot6^\circ h = 15\cdot8^\circ$ . Hieraus folgt nun in völliger Uebereinstimmung die Lage des Hemmungspunktes 74 km über 32° 47' östl. Länge und 48° 24' nördl. Breite etwas NW von Martinsberg und N von Guttenbrunn in Nieder-Oesterreich. Man muß sich jedoch gegenwärtig halten, daß dieses Ergebnis hauptsächlich auf die Zuverlässigkeit der Angabe aus Mönichkirchen gegründet ist. Da aber hier zur Ermittlung des Radianten die beiden Bahn-

bogen unabhängig von der scheinbaren Lage des Endpunktes in denselben beibehalten werden, geht dessen Unsicherheit nicht in erster Ordnung auch auf die Koordinaten des letzteren über.

Die für die Abteilung des Radianten benützten zwei Bahnbogen sind demnach durch folgende aequatoreale Koordinaten bestimmt:

	I		II	
	$\alpha$	$\delta$	$\alpha$	$\delta$
1. Mönichkirchen . . . .	153·6°	+ 64·9°	136·1°	+ 59·2°
2. Neu-Josefthal . . . .	235·0°	+ 1·4°	211·1°	— 16·6°

Die Lage des scheinbaren Radianten ergibt sich daraus in  $\alpha = 263·5^\circ$   $\delta = + 21·8^\circ$  in den südlichen Partien des „Hercules“.

Zum Endpunkt kam die Feuerkugel aus  $34·5^\circ$  östlich von Süd in einer  $60^\circ$  gegen den Horizont geneigten Bahn. In Mönichkirchen, wo das Meteor über dem Scheitel des Beobachters hingezogen war, wurde es, wie gewöhnlich bei solcher Lage, erst spät, im letzten Teil der Bahn, bemerkt. Die dort angegebene scheinbare Bahnlänge von  $10^\circ$  entspricht einer linearen Strecke von nur 25·3 km, und wenn diese in  $2^s$  zurückgelegt wurde, wäre die Geschwindigkeit an dieser Stelle nur zu 12·6 km anzunehmen.

Viel größer würde sich die von dem Beobachter in Neu-Josefthal vom Azimut  $17^\circ$  bis (oder doch ganz nahe) zum Endpunkt ergeben. Denn dem Bogen von I bis II in der obigen Aufstellung, im Betrage von  $29·7^\circ$  entspricht eine lineare Bahnstrecke von 223·6 km. Mit der Dauer von  $3^s$  verglichen, würde hieraus 74·5 km für die geozentrische Geschwindigkeit hervorgehen. Der große Unterschied der beiden Ergebnisse hinsichtlich der Geschwindigkeit deutet offenbar darauf hin, daß in 1 die Zeitdauer überschätzt, andererseits in 2 bei der Feststellung der scheinbare Bahnbogen unbewußt nach rückwärts verlängert wurde. Um jedoch diesem letztern Einfluß nicht eine allzugroße Bedeutung beizulegen, diene folgende Erwägung.

Wollte man die aus den gegebenen Größen errechnete in 2 wahrgenommene Bahnstrecke von 223·6 km und somit auch die daraus abgeleitete Geschwindigkeit etwa auf die Hälfte herabsetzen, so müßte angenommen werden, daß die scheinbare Bahn

dort statt fast  $30^{\circ}$  nur  $19.5^{\circ}$  betragen hatte, für das Azimut des Anfangspunktes  $28.7^{\circ}$  statt  $17^{\circ}$  und die zugehörige Höhe der Sonne nicht  $40''$  wie diejenige um  $0^{\text{h}} 50^{\text{m}}$ , sondern nur  $32^{\circ}$ , vergleichbar mit der um  $4^{\text{h}} 28^{\text{m}}$  erreichten zu setzen sei. Allerdings soll dem Umstand Rechnung getragen werden, daß diese Beziehungen erst einige Wochen nach der Beobachtung stattfanden, doch ist bereits in dem ersten unmittelbar nach der Beobachtung erstatteten Bericht der Anfang in S, auf der später angefertigten Skizze nur wenig westlich von S und auch durch die Benützung der Umgebungskarte nur  $17^{\circ}$  westlich bezeichnet. Es dürfte daher wenig wahrscheinlich sein, daß man um das Ergebnis der Beobachtung 2 demjenigen aus 1 in Hinsicht der Geschwindigkeit näher zu bringen, dort bis auf die Hälfte oder gar noch weiter herabgehen könnte. Wenn es zwar richtig ist, daß geozentrische Geschwindigkeiten im Betrage von 74—75 km für große, aus Elongationen von mehr als einem rechten Winkel kommende Meteore nicht gewöhnlich sind, so sind es doch auch nicht ganz seltene Ausnahmen, denn unter den mir bekannt gewordenen derartigen ungefähr 300 Nachweisungen der Geschwindigkeit befinden sich doch 33, also mehr als 10%, in welchen die geozentrische Geschwindigkeit diese Größe erreichte oder überschritt, und es sind dies vielfach sehr sichere Ableitungs-Ergebnisse, wobei auch die Hemmungshöhe wie in unserem Falle sich häufig viel größer als gewöhnlich erwies. Ungeachtet dieser großen Höhe scheint denn doch die Beobachtung 1 anzudeuten, daß im letzten, 25 km betragenden Bahnteil, die Geschwindigkeit schon merklich vermindert war.

Wenn man noch aus anderen Gründen die Gewichte der so stark differierenden Ergebnisse vergleichen wollte, um sie zu einem vorläufigen Schlußresultat zu vereinigen, so käme für 1 ohne Zweifel nebst dem Umstand der vollständigen Berichterstattung unter dem frischen Eindruck, die viel geringere Entfernung des Beobachtungsortes in Betracht, durch welche der Uebertragungs-Koeffizient der Beobachtungsfehler auch wesentlich kleiner wird.

Aus diesen Gründen habe ich dem Resultat aus 1 doppelt soviel Gewicht beigelegt als dem aus 2, wodurch dann als Mittelwert für die geozentrische Geschwindigkeit noch immer 33.2 km hervorgeht, allerdings mit geringer rechnungsmäßiger Sicherheit.

Aus der Beobachtung von Neu-Josefsthal würde man für die Höhe des Aufleuchtens 268 km über einem Punkt nahezu 12 km nordwestlich von Mönichkirchen erhalten.

Von den übrigen Beobachtungsorten, die nur beiläufige Angaben meldeten, kämen etwa noch Grafenbach und Weidlingau in Betracht. In Verbindung mit dem abgeleiteten Radianten und dem in Grafenbach  $A = 120^{\circ}$   $h = 33.4^{\circ}$  gelegenen Endpunkt würde dort der Knoten am nordwestlichen Horizont  $7.6^{\circ}$  südlich von NW, also nur verhältnismäßig wenig abweichend von der Angabe sich herausstellen, dagegen in Weidlingau  $29^{\circ}$  nördlich von West, daher viel näher an WNW als an W. Allerdings sind derartige Angaben selten genau zu nehmen und können mit den viel bestimmter orientierten aus 1 kaum in Vergleich kommen. Immerhin würde auch für die scheinbare Neigung ein viel größerer Wert als der angegebene ( $45^{\circ}$ ) resultieren, wie denn überhaupt diese Beobachtung für eine mehr westliche und etwas tiefere Lage des Endpunktes sprechen würde.

Nach der Vergleichung mit dem scheinbaren Durchmesser des Mondes müßte der lineare Durchmesser der Sphäre der Feuerkugel nach der Beobachtung 1 zu 328 Meter, dagegen nach 3, auch wenn man für die Schätzung nur halben Monddurchmesser rechnet, doch mit 530 m, im Mittel also 429 m angenommen werden. Nach der letztern Angabe wäre auch für den Streifen, welcher die Residuen enthielt, ein Querschnittsdurchmesser von mehr als 500 m anzunehmen.

Für die Länge des zurückgebliebenen Streifens wäre nach der Angabe in 1: 25 km zu nehmen. Die Vergleichung mit dem Sternbilde des „Großen Bären“ in 3 würde etwas mehr nämlich 37 km, liefern. Das Mittel wäre demnach 31 km.

Unser Meteor könnte auf Grund des Radianten in  $\alpha = 263.5^{\circ}$   $\delta = +21.8^{\circ}$  bezüglich etwaiger Zusammengehörigkeit mit andern Feuerkugeln zum gleichen Strom nahe gelegener Epochen unter allen mir bekannt gewordenen nur etwa mit dem hellen Meteor ( $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{5}$  Mondgr.) vom 3. Juli 1905 verglichen werden, dessen Strahlungspunkt durch Grundmann in Breslau, einen sehr verlässlichen Rechner, aus sieben scheinbaren Bahnbogen\*) in  $\alpha = 273.1^{\circ} \pm 2.1^{\circ}$   $\delta = +21.8^{\circ} \pm 1.7^{\circ}$  gefunden worden. Auf den ersten Blick scheint wegen der völligen Uebereinstimmung

\*) Siehe Schles. Ges. 1905, 29. November, p. 20.

in  $\delta$  die Differenz nur darin zu bestehen, daß unser Radiant um  $8\cdot7^0$  westlicher liegt als letzterer. Allein es kommt noch in Betracht, daß wegen des Unterschiedes der Knotenlängen von ungefähr  $28^0$  für jede noch wahrscheinliche Geschwindigkeit eine recht beträchtliche Veränderung eben der Deklination stattfinden müßte, wenn eine solche Zusammengehörigkeit angenommen werden könnte. Im Allgemeinen geht in dieser Lage der Radiant während eines solchen Intervalles in  $\alpha$  nur sehr wenig zurück, während  $\delta$  rasch wächst. So würde sich z. B. der Grundmannsche Radiant des Meteors vom 3. Juli am 1. August in:  $\alpha = 272\cdot6^0$   $\delta = +34\cdot1^0$ , beziehungsweise in:  $\alpha = 271\cdot2^0$   $\delta = +28\cdot9^0$  befinden, je nachdem die heliozentrische Geschwindigkeit 2 oder 3 beträgt, wenn als Einheit die Geschwindigkeit der Erde in der Entfernung 1 von der Sonne gilt.

Wenn man auch Sternschnuppenradianten berücksichtigen will, so kommen noch einige in Dennings Generalkatalog unter den Herculids (97), p. 270, angeführte in Betracht. Es seien hier die dort aus nicht allzuferner Knotenlänge angegebenen durch ihre Koordinaten bezeichnete, mit Anführung der Epoche, der Quelle (des Beobachters oder Bearbeiters) und der Anzahl der je aus einseitiger Beobachtung hiezu benützten  $\square$  Meteore:

264	+ 25	. .	Juli 5.—31.	(Schmidt)	—
271	+ 21	. .	„ 9.—13.,	885 (Denning)	. . . 8
270	+ 25	. .	„ 14.	895 (Besley)	. . . 7
268	+ 22	. .	„ 25.—26.,	879 (Weiß)	. . . . 4
268	+ 29	. .	„ 25.—29.,	880 (Weiß)	. . . . 10
267	+ 28	. .	„ 25.—31.,	881 (Kobold)	. . . 18

Dem oben durch die Verschiebung (für  $v = 3$ ) aus dem Grundmannschen Radianten vom 3. Juli zum 1. August berechneten, liegt das Mittel ( $\alpha = 267\cdot5^0$   $\delta = +28\cdot5^0$ ) aus den beiden letzten, das Ergebnis von 28 Fällen darstellenden Bestimmungen von Weiß und Kobold in wenig verschiedener Knotenlänge, recht nahe, da der Unterschied in  $\delta$  verschwindend klein ist und jener in  $\alpha$  nur  $3\cdot7^0$  beträgt. Aber, verglichen mit dem früher abgeleiteten Radianten der Feuerkugel vom 1. August 1906 liegen alle diese Punkte in Rektascension östlicher und in Deklination nördlicher.

Die Frage, ob innerhalb noch wahrscheinlicher Grenzen der Beobachtungsfehler eine Verbesserung unseres Resultates bis zur Uebereinstimmung zulässig wäre, kann ohne Zweifel bejaht

werden. Die Vermehrung der Rektaszension, deren Angabe hauptsächlich auf der Beobachtung 1 beruht, würde eine etwas westlichere Lage des Endpunktes erfordern, als diese Beobachtung anzeigt. Schon vorhin wurde erwähnt, daß auch allerdings nur beiläufige Angaben aus andern Orten auf eine mehr westliche Lage des Endpunktes hindeuten. Für die Deklination ist vorwiegend die Beobachtung 2 maßgebend. Eine wesentliche Vergrößerung von  $\delta$  würde sich durch die Vergrößerung des Azimuts im Anfangspunkt bei unveränderter nach dem Vergleiche mit der Sonne abgeschätzten Höhe ergeben. Es wäre dann auch eine Verkürzung des scheinbaren Bahn Bogens verbunden, die dort ohnehin als in der Frage der Geschwindigkeit bedingt, schon vorhin erwähnt wurde.

Bei dieser Betrachtung soll aber nicht außeracht gelassen werden, daß solche Veränderungen an den beiden relativ sichersten Beobachtungen ihre Begründung, doch nicht so sehr in dem vorliegenden Material, als aus dem hypothetischen Gesichtspunkte einer Beziehung zu dem Meteor vom 3. Juli 1905 finden würden. Es dürfte daher rätlich erscheinen, sich vorerst mit diesen Andeutungen zu begnügen und das aus den Ableitungen hervorgegangene Resultat beizubehalten.

Auf die Ekliptik bezogen, sind die Koordinaten des scheinbaren Radianten:  $\lambda = 261.5^\circ$   $\beta = +44.4^\circ$ . Die Länge des aufsteigenden Knoten war  $308.8^\circ$ , somit die Elongation dieses Radianten vom Apex der Erdbewegung  $121.7^\circ$ . Für die geozentrische Geschwindigkeit von  $33.2$  km, wie sie oben im Mittel angenommen ist, würde die heliozentrische Geschwindigkeit  $v = 55$  km hervorgehen. Noch viel größer aber, wenn das der Beobachtung 2 entsprechende Resultat zu Grunde gelegt würde. Ohne Zweifel war die Bahn daher auch wieder eine stark ausgeprägte Hyperbel.

---

### Meteor am 19. August 1910 $8^h 43^m$ m. e. Z.

1. Kronau (Oberkrain.  $31^\circ 27'$ ;  $46^\circ 28'$ ). Bahn im Bogen, Richtung E—W. Anfang:  $36^\circ$  westlich von (magn.) S,  $18^\circ$  hoch, Ende (Verschwinden hinter den Bergen):  $45^\circ$  westlich von S,  $15^\circ$  hoch. Bahnlänge  $9^\circ$ . D.: etwa  $3^s$ . Die Feuerkugel, zuletzt von  $\frac{1}{3}$  Vollmondgröße mit einem Schweif von  $3^\circ$  Länge, war anfangs klein, grünlich, wurde dann immer größer, rötlich, zuletzt

rot, kleine „Kügelchen“ auswerfend. Die Helligkeit war groß. Auch in Ratschach, 9 km westlicher, war „Tageshelle“. Keine Detonation. Beobachter: Herr Med.-Dr. Tičar. Herr Steuerassistent Ivan Tomec, dem ich diese Mitteilung verdanke, hat nach dessen Angaben die Messungen mit einem Boussoleninstrument vorgenommen.

2. Novi (Kroatien.  $32^{\circ} 27'$ ;  $45^{\circ} 8'$ )  $8^h 40^m$ . Bläuliche Feuerkugel, erschienen in  $360^{\circ}$  Azimut,  $50^{\circ}$  Höhe, verschwunden in  $80^{\circ}$  Azimut,  $30^{\circ}$  Höhe. Während der ersten Sekunde von  $\frac{3}{4}$  Vollmondgröße, nach der 2. und 3. Sekunde zersprang das Meteor in 2 Teile von ungefähr halber Mondgröße, worauf ein Schweif entstand. D.: 3<sup>s</sup>. Beobachter: J. Gornicis und Klepac. Feststellung der Koordinaten durch Herrn N. Severinski. (Diese und die beiden folgenden Angaben sind der „Gazette astronomique“ Nr. 37—38 p. 2 entnommen.)

3. Millstatt am See (Kärnten.  $31^{\circ} 14'$ ;  $46^{\circ} 48'$ )  $8^h 45^m$ . Eine glänzende Feuerkugel bewegte sich in der Richtung NE—SW ungeachtet des hellen Mondlichtes stark leuchtend. D.: 8—10<sup>s</sup>.

4. Triest. Feuerkugel, gleich einer elektrischen Bogenlampe erschien gegen  $8^h 45^m$  im Osten und verschwand im Westen.

Zur Bestimmung der Bahnlage eignen sich selbstverständlich nur die beiden ersten Beobachtungen. Die Vergleichung der beiderseitigen Koordinaten, von denen die in Kronau durch Messung festgestellten, nach Anbringung der magnetischen Deklination im Betrage von  $8^{\circ}$  auf den astronomischen Südpunkt bezogen, Azimute von  $28^{\circ}$  und  $37^{\circ}$  ergeben, drängt, wenigstens hinsichtlich des Endpunktes, die Annahme auf, daß in Novi die scheinbaren Höhen nur schätzungsweise bezeichnet sind. Eine verhältnismäßig gute Uebereinstimmung würde sich jedoch erweisen, wenn man die Letzteren auf  $\frac{2}{3}$  der Angabe, also auf  $33\frac{1}{3}^{\circ}$  und  $20^{\circ}$  herabsetzen würde.

Die durch die beiden Endazimute aus 1 und 2 gegebenen Richtungen treffen in  $\lambda = 29^{\circ} 40'$   $\varphi = 44^{\circ} 45'$  bei Ostellato südöstlich von Ferrara zusammen. Für die lineare Höhe würde man dann aus Kronau 68.7 km, aus Novi 87 km erhalten. Obwohl im ersteren Ort das Verschwinden hinter Bergen angegeben ist, so dürfte der wirkliche Hemmungspunkt kaum tiefer anzunehmen sein. Es zeigt sich ferner, daß nur erhebliche Aenderungen der Azimute eine wesentlich bessere Uebereinstimmung der beiden Ergebnisse für die Höhe bewirken würden, weshalb

erstere beibehalten, aus den letzteren der Mittelwert genommen, wobei Kronau mit Gewicht 2 in Rechnung kam und somit für die Höhe des Hemmungspunktes 74·8 km beibehalten wurde.

Mit diesem Wert würde man für die scheinbare Höhe in Kronau 16·4° statt 15° und in Novi 17·0° gegenüber der Annahme von 20° erhalten, so daß die nötigen Verbesserungen am Endpunkt + 1·4° und — 3·0° gering ausfallen, da, wie gesagt, an den Azimuten nichts geändert wurde.

Hienach ergeben sich nachstehende zwei scheinbare Bahnen:

	I		II	
	$\alpha$	$\delta$	$\alpha$	$\delta$
1. Kronau . . .	248·5°	— 20·8°	239·4°	— 18·8°
2. Novi . . . . .	278·0°	— 11·6°	207·0°	+ 5·2°

Der Schnittpunkt liefert den scheinbaren Radianten in:

$$\alpha = 333\cdot0^\circ \quad \delta = -14\cdot3^\circ.$$

Die Genauigkeit dieses Resultats läßt sich ziffermäßig kaum abschätzen. Da die scheinbare Bahn aus 1 nur kurz und weit vom Radianten entfernt ist, ändert sich das Resultat nicht unerheblich, selbst bei geringen Seitenverschiebungen an deren Endpunkten. Ohne Ausgleichung auf identischen Hemmungspunkt, aber mit der schon angedeuteten Reduktion der scheinbaren Höhen in 2 würde z. B. der Schnitt beider Bahnbogen in  $\alpha = 300^\circ$   $\delta = -15\cdot4^\circ$  erfolgen. Werden die Endhöhen derart ausgeglichen, daß beide Beobachtungen gleiche Gewichte erhalten, so fällt der Schnitt in  $\alpha = 351^\circ$   $\delta = -13^\circ$ . Würde dagegen der Endhöhe aus Kronau das Gewicht 4 beigelegt, so würde man für den Radianten  $\alpha = 323\cdot0^\circ$   $\delta = -14\cdot6^\circ$  finden. Berücksichtigt man einigermaßen auch die Angaben über die scheinbare Größe und Helligkeit, so erscheint eine Bahnlage, welche den Meridian von Novi erst sehr weit südlich schneidet, wenig wahrscheinlich, daher eine dem abgeleiteten Radianten entsprechende oder eine noch etwas weiter von Ost her gerichtete eher anzunehmen ist.

Vermutlich gehörte diese Feuerkugel dem System an, für das Denning im General-Katalog p. 284 unter  $\delta$  Aquarids eine große Anzahl Nachweisungen von Sternschnuppen-Radianten insbesondere aus der letzten Woche Juli bis gegen Ende Augusts anführt. Innerhalb dieser Epoche würde der Mittelwert nach  $\alpha = 336\cdot7^\circ$   $\delta = -12^\circ$  fallen. Mit dem Radianten  $\alpha = 339^\circ$

$\delta = -10^\circ$  wird dort für den 11. August 1898 auch eine Feuerkugel angeführt.

Werden für den Strahlungspunkt die oben bezeichneten Koordinaten  $\alpha = 333^\circ$   $\delta = -14.3^\circ$  beibehalten, so folgt daraus, daß das Meteor zum Hemmungspunkt in einer aus  $56.7^\circ$  östlich von Süd gerichteten und  $11^\circ$  gegen dessen Horizont geneigten Bahn dahin gezogen war.

Hinsichtlich des Aufleuchtens und der beobachteten Bahnlänge bieten die beiden Beobachtungen große Verschiedenheiten dar. Würde das Meteor in Novi, wirklich, wie die Beobachtung ausdrückt, schon im Süden erblickt, so befand es sich 135 km über dem adriatischen Meer in  $\lambda = 32^\circ 27'$   $\varphi = 43^\circ 23'$  und die bis zum Endpunkt dort beobachtete Bahnlänge würde 283 km zu nehmen sein. Dagegen entfällt auf die Beobachtung in Kronau nur 38 km Bahnlänge. Da in beiden Berichten die Dauer zu  $3^s$  bezeichnet ist, so erscheint es wahrscheinlich, daß einerseits in Novi der Bahnbogen nach rückwärts verlängert wurde, während andererseits für den in Kronau beobachteten letzten Bahnteil die Dauer überschätzt wurde. Wenn man dennoch irgend eine Schätzung für die Geschwindigkeit vornehmen wollte, so wäre allenfalls der Mittelwert der beiden Bahnstrecken, also etwa 160 km mit  $3^s$  Dauer zu vergleichen, was auf 53 km Geschwindigkeit führen würde. Daß dieses Resultat nur einen sehr geringen Grad von Zuverlässigkeit besitzt, ist selbstverständlich.

Die in Millstatt angegebene Dauer ist ohne Zweifel überschätzt. Würde die ganze aus der Beobachtung in Novi zu folgernde Bahnstrecke in Millstatt gesehen worden sein, so würde bei 53 km Geschwindigkeit die Dauer auf  $5-6^s$  (statt  $8-10^s$ ) herabzusetzen sein, was erfahrungsgemäß wohl annehmbar wäre.

Der oben angenommene Radiant mit den ekliptischen Koordinaten  $\lambda = 335^\circ$   $\beta = -0.3^\circ$  lag in  $81^\circ$  Elongation vom Apex der Erdbewegung. Würde die geozentrische Geschwindigkeit 53 km betragen haben, so wäre daraus für die heliozentrische 56 km zu folgern.

Wenn die Schätzung des scheinbaren Durchmessers der Feuerkugel in ihrer letzten Phase nach der Beobachtung in Kronau zu  $\frac{1}{3}$  des Vollmondes annähernd richtig war, so würde daraus für den linearen Durchmesser der leuchtenden Sphäre rund 750 m zu nehmen sein und für die Länge des Schweifes etwa 13 km. Die Bemerkung, daß die Feuerkugel anfangs klein

war, würde nur dann ganz übereinstimmend sein, wenn jene denn doch vielleicht schon viel früher wahrgenommen wurde als nach der späteren Fixierung anzunehmen wäre. Dort, wo das Meteor sich befand, als es in Novi südlich beobachtet wurde, war es in der Tat sehr viel weiter von Kronau als am Endpunkt. Die Schätzung aus Novi scheint wohl zu hoch gegriffen. Sie würde schon in der ersten Sekunde einen Durchmesser von mehr als 1600 m ergeben.

### **Meteor vom 25. August 1911 7<sup>h</sup> 53<sup>m</sup> m. e. Z.**

Einer freundlichen Mitteilung des Herrn Dr. G. Grundmann verdanke ich den an die k. Sternwarte in Breslau eingelangten Bericht über dieses in Görlitz beobachtete Meteor. Später wurde ich auf eine dieselbe Erscheinung betreffende Notiz aus Austerlitz in dem hiesigen Tagesblatt „Die Zeit“ aufmerksam gemacht, welche mich veranlaßte, mit günstigem Erfolg dort nähere Erkundigungen einzuziehen. Mehr habe ich hierüber bisher nicht erfahren können, daher sind die hier mitgeteilten Rechnungsergebnisse mit den bekannten Unsicherheiten behaftet, die unvermeidlich eintreten, wenn nur zwei zusammengehörige scheinbare Bahnen gegeben sind. Die Resultate sind also nicht endgültig, deren Veröffentlichung könnte aber, wie schon mehrfach in ähnlichen Fällen, auch dazu dienen, noch andere Beobachtungen zu erlangen.

1. Austerlitz (34° 32'5"; 49° 9'5'). Die erwähnte Mitteilung in der „Zeit“ hat nachstehenden Wortlaut: „Herr Gerichtsoberoffizial Anton Christen schreibt uns aus Austerlitz: Am 25. d. M. (August) 7<sup>h</sup> 51<sup>m</sup> mitteleuropäische Zeit, abends bei klarem Himmel und ruhiger Atmosphäre tauchte plötzlich am südlichen Himmel eine feurige Kugel auf, die sich mit mäßiger Schnelligkeit gegen Norden zu in einer flachbogigen Bahn am westlichen Abendhimmel zirka 40 Grade ober dem Horizont bewegte, an Größe und Intensität zunahm, bis sie die Größe der halben Sonnenscheibe erreichte. In diesem Augenblicke teilte sie sich plötzlich, so daß nun zwei Scheiben, eine größere und eine kleinere, daraus entstanden, die sich unter Entwicklung von Funken und Strahlen kurze Zeit in der frühern Richtung weiter bewegten. Bald nach dieser Teilung, die einer Explosion ähnlich sah, war das Phänomen, ohne den Horizont zu erreichen, plötzlich erloschen.

Geräusch wurde nicht vernommen. Die ganze Erscheinung dauerte zirka 4 Sekunden.“

Hierauf richtete ich an den genannten Herrn Beobachter das Ersuchen, mir womöglich in einem mitgesendeten Kartenausschnitt nebst seinem Standpunkt die Richtungen der Gesichtslinien für die von ihm beobachteten Anfangs- und Endpunkte des Bahn Bogens einzuzichnen, ferner mit einem kleinen Senkelgradbogen die zugehörigen Höhenwinkel zu messen, endlich auch eine Skizze der scheinbaren Bahnlage am Himmel anzufertigen.

Dem entsprach nun Herr Christen sehr liebenswürdig und mit großer Gewissenhaftigkeit, was ich besonders dankbar hervorheben muß. Zunächst möchte ich die Messungsergebnisse, dann aber noch einige nicht unwesentliche Erläuterungen des Herrn Beobachters anführen.

Die Eintragungen in die Karte würden die Azimute für den Anfang und das Ende des Bogens zu  $30^{\circ}$  beziehungsweise  $130^{\circ}$  ergeben und die Messungen mit dem Gradbogen die zugehörigen Höhen:  $20^{\circ}$  und  $15^{\circ}$ . Herr Christen war hiebei seiner ersten Schätzung (in der Zeitungsnotiz) sehr wohl bewußt und bezeichnete nun jene Angaben als gewaltig überschätzt.

Der skizzierte Bahnbogen erscheint in der Tat sehr flach, im ersten Teile kaum von der Horizontalen abweichend, erst ungefähr im letzten Drittel mit wahrnehmbarer Senkung. Nach dieser Skizze, in welcher ebenfalls der Standpunkt des Beobachters bezeichnet ist, wäre der Anfangspunkt des Bogens jedoch weiter westlich, etwa in  $70^{\circ}$  Azimut anzunehmen. Doch wird im Text, in naher Übereinstimmung mit der Karte, die Länge der scheinbaren Bahn zu 100 bis 110 Graden angegeben. Die Flugbahn schien von Süden nach Norden gerichtet. Herr Christen erwähnt, daß er auf einer Anhöhe wohne mit freiem Ausblick von SW über N bis SE. Er stand, als sich der Fall ereignet, vor dem Hause gegenüber einer in geringer Entfernung befindlichen Scheune, deren Dachfirst die Richtung S — N hat. Das Meteor nahm seinen Weg scheinbar etwa 5 Sonnendurchmesser über dem Dachfirst und fast parallel zu diesem. Daß die Flugbahn sehr flach und fast horizontal war, wird auch im Text hervorgehoben. Nach den angedeuteten Beziehungen konnte die Messung der Höhenwinkel, wie Herr Christen erwähnt, auch verspätet noch mit einer gewissen Genauigkeit vorgenommen werden. Sehr wesentlich zur richtigen Auffassung dieser Feststellungen ist endlich die Bemerkung: „Meine

Kinder erblickten das Phänomen um 2 Sek. früher als ich, da sie unter einem Baume standen, dessen Krone mir das frühere Erblicken verwehrte; trotzdem konnte ich die Erscheinung bei 4 Sekunden beobachten. Die Linie auf dem Kartenausschnitte zeigt die Gegend, über welcher sich das Meteor scheinbar bewegte, und zwar vom Zeitpunkt des ersten Erblickens bis zum Erlöschen.“ Dies scheint nun den Unterschied der Angaben auf der Karte und der Skizze wohl teilweise aufzuklären.

Diese ausführliche Wiedergabe der wichtigen Mitteilungen aus Austerlitz schien mir zur genaueren Deutung der Beobachtung unerlässlich.

2. Görlitz ( $32^{\circ} 38'8''$ ;  $51^{\circ} 9'$ ). Der mit Skizze versehene Bericht ist der Sternwarte durch Herrn Oberlehrer Dr. W. Zimmermann am dortigen Gymnasium zugekommen. Der Beobachter ist Ober-Tertianer Eduard Harmsen daselbst. Sein Bericht ist verhältnismäßig recht sachgemäß angelegt und lautet wie folgt: „1911 August 25.  $7^h 55^m \pm 2^m$ : Feuerkugel im Schützen. Standpunkt des Beobachters: Görlitz. In der kaum hereingebrochenen Dämmerung konnte man die Feuerkugel hell glänzen sehen, der Helligkeit von Deneb vergleichbar. Die Höhe des Entzündungspunktes betrug etwa  $26^{\circ}$ , die des Hemmungspunktes  $13^{\circ}$ , die (nebenstehend) aufgezeichnete Bahn wurde in  $4^s$  zurückgelegt. Am Hemmungspunkt konnte ich die Feuerkugel etwa  $\frac{3}{4}^s$  lang sehen. Sie löste sich in einen etwa  $5'$  großen planetarischen Nebel auf, der lichtschwächer wurde und nach  $\frac{3}{4}^s$  verschwand. Es war kein Schweif zu sehen, da die Feuerkugel sehr langsam dahinzog. Ihre Farbe war auf der Bahn gelb. Die Mitte der nebelartigen Auflösung war rot. Das Phänomen muß in südlichen Orten noch schöner gewesen sein.“

Die erwähnte Skizze ist in einem rechteckigen Rahmen gezeichnet, auf dessen Seiten die Teilungen nach Rektaszension und Deklination markiert sind. Nach diesen Angaben wäre für den Anfangspunkt  $\alpha = 263^{\circ}5^0$   $\delta = -6^0$ , für den Endpunkt  $\alpha = 283^{\circ}3^0$   $\delta = -25^0$  zu nehmen. Der Endpunkt, für den sich  $A = 349^0$   $h = 13^{\circ}2^0$  ergibt, stimmt hinsichtlich der Höhe mit der früher erwähnten Schätzung fast genau überein. Hinsichtlich des Anfangspunktes und der sonstigen Bahnlage herrscht in der Mitteilung jedoch ziemlich bedeutende Unsicherheit. Für die an dieser Stelle abgeschätzte scheinbare Höhe von  $26^0$  wäre nämlich die südliche Deklination statt  $6^0$  zu  $-12^0$  anzunehmen. Dabei

käme überdies noch in Betracht, daß die abgeschätzten Höhen in der Regel erheblich zu groß ausfallen. Legt man ferner größeres Gewicht der Neigung der skizzierten scheinbaren Bahn bei, die am Endpunkt mit dem zugehörigen Stundenkreis (von Nord gegen West gezählt) nach der Zeichnung einen Positionswinkel von  $67.5^\circ$  einschließt, so erhält man für den Anfangspunkt die Koordinaten  $\alpha = 263.5^\circ$   $\delta = -16^\circ$ . Da der in der Skizze eingezeichnete Anfangspunkt in eine sternarme Gegend des „Ophiuchus“ fällt, die auch noch weiter südlich reicht, so könnte die Höhenangabe von  $26^\circ$  möglicherweise auf einfachen Schätzungen beruhen, die erfahrungsgemäß eine beträchtliche Reduktion verlangen. Würde dabei die Angabe auf  $\frac{2}{3}$  der Größe, also auf etwa  $17.3^\circ$  herabgesetzt, so hätte man für den Anfang die südliche Deklination  $21^\circ$  zu nehmen. Es liegt demnach in diesen Beziehungen eine Unsicherheit von etwa  $15^\circ$ , die, weil der Bahnbogen nicht lang ist, das Ergebnis stark beeinflussen kann. Damit werden sich die späteren Ausführungen abzufinden haben. —

Da die Zusammengehörigkeit der beiden Beobachtungen, ungeachtet der Zeitdifferenz von 4 Minuten in den Berichten, kaum zu bezweifeln ist, habe ich für die Fallzeit den Mittelwert  $7^h 53^m$  beibehalten.

Für die Ermittlung der Lage und Höhe des Hemmungspunktes wurden die beobachteten Größen benützt, nämlich für

$$\text{Austerlitz . . . . . } A = 130^\circ \quad h = 15^\circ$$

$$\text{Görlitz . . . . . } A = 349^\circ \quad h = 13.2^\circ$$

Man erhält hieraus in verhältnismäßig sehr guter Uebereinstimmung nachstehendes Resultat: Die Feuerkugel erlosch  $37.3$  km über  $33^\circ 4'$  östl. Länge und  $49^\circ 54'$  nördl. Breite, also fast genau über Czaslau in Böhmen. Die horizontale Entfernung beträgt von Görlitz  $140.3$  km, von Austerlitz  $133.7$  km. Die hienach berechneten Azimute sind: für Austerlitz  $A = 128.8^\circ$  ( $\Delta A = -1.2^\circ$ ), für Görlitz  $A = 347.5^\circ$  ( $\Delta A = -1.5^\circ$ ). Die Höhenwinkel stimmen völlig ohne Verbesserungen mit den beobachteten überein. Nach den beiderseits geschilderten optischen Eindrücken der scheinbaren Größe und Helligkeit wäre man geneigt, den Hemmungspunkt noch wesentlich näher an Austerlitz als an Görlitz zu nehmen. Da solche Unterschiede gegenüber den ziffermäßigen geometrischen Angaben sich jedoch nicht leicht in Rechnung ziehen lassen, so muß es hiebei sein Bewenden haben.

Auf den Strahlungspunkt kann im vorliegenden Falle durch Verlängerung der gegebenen oder der im Endpunkt berichtigten Bahnbogen bis zum Schnittpunkt schon wegen der Unsicherheit des Anfangspunktes und der Richtung in Görlitz, kein Schluß gezogen werden. Die Beobachtung aus Austerlitz gibt an sich in Bezug auf die Richtung nicht Anlaß zu Zweifel und bleibt höchstens hinsichtlich des Anfangs und der Bahnlänge unsicher, doch kann nach der ausführlichen Darstellung als sicher angenommen werden, daß dort das Meteor schon im Südwest-Quadranten gesehen wurde, wodurch die erste Variante des Görlitzer Bogens völlig ausgeschlossen ist, die zweite aber erst mit wesentlichen Korrekturen möglich würde.

Ich habe den Versuch nicht gescheut, für jede Hypothese des Görlitzer Anfangspunktes einen möglichst nahegelegenen zugehörigen Punkt im Bahnbogen von Austerlitz aufzusuchen, diese dann paarweise durch Ausgleichung zu verbinden, um schließlich jene Kombination beizubehalten, welche die kleinste Quadratsumme der nötigen Verbesserungen gibt. Das Resultat dieses ziemlich umständlichen Vorganges war für den Punkt des Aufleuchtens die Höhe von 101 km über der Erdoberfläche in  $31^{\circ} 56'$  östl. Länge,  $48^{\circ} 35'$  nördl. Breite zwischen Leonfelden in Niederösterreich und Hohenfurt in Böhmen.

Die Lage der Bahn gegen den Horizont des Endpunktes wäre sonach bestimmt durch  $28^{\circ} 57'$  Azimut und  $19^{\circ} 56'$  Höhenwinkel (Neigung), woraus für den scheinbaren Radianten  $\alpha = 243.7^{\circ}$   $\delta = -15.7^{\circ}$  hervorgehen würde.

Inwieferne die Beobachtungen durch dieses Resultat dargestellt werden, ergibt sich aus folgendem:

In Austerlitz mußte der hier abgeleitete Radiant in  $A = 30.5^{\circ}$   $h = 20^{\circ}$  gelegen sein, der Endpunkt, wie früher erwähnt, in  $A = 128.8^{\circ}$   $h = 15^{\circ}$ . Der diese beiden Punkte verbindende Großkreis hat eine Neigung von  $25.8^{\circ}$  gegen den Horizont, den er in  $341.8^{\circ}$  Azimut schneidet. Die scheinbare Bahn mußte darnach aus  $18.2^{\circ}$  östlich von S gegen ebensoviel westlich von N gerichtet gewesen sein, also näher von SSE—NNW als S—N, eine Abweichung, die bei ähnlichen Berichten kaum in Betracht kommen kann. Dieser Bogen erhebt sich aus  $23.4^{\circ}$  Höhe in SW zu  $25.7^{\circ}$  in WSW, ist in W noch  $24.7^{\circ}$  auch in WNW noch  $20^{\circ}$  über dem Horizont und sinkt erst im letzten Bahnabschnitt bis  $40^{\circ}$  nördlich von W auf  $15^{\circ}$  Höhe am Ende herab.

Der vorhin abgeleitete Anfangspunkt, welcher beiden Beobachtungen gemeinsam wäre, mußte in Austerlitz in  $70.6^{\circ}$  Azimut ( $19.4^{\circ}$  südlich von W)  $25.4^{\circ}$  hoch erschienen sein. Genau dasselbe ergibt sich für die zu  $70.6^{\circ}$  Azimut gehörige Höhe in diesem Bahnbogen. Es ist ferner aus den hier angeführten Rechnungsergebnissen zu erkennen, daß der beobachtete Bogen in Austerlitz überhaupt sehr flach, insbesondere aber zwischen SW und W fast horizontal, gegen Ende aber etwas stärker gekrümmt erscheinen mußte. Eben dies zeigt auch die von dem Herrn Christen angefertigte Skizze des Aussehens der Bahn am Himmel. Daß die geringfügigen Höhenunterschiede von wenig mehr als  $2^{\circ}$  auf einer Bogenstrecke von  $45^{\circ}$  nicht beachtet wurden, oder doch in der Skizze nicht zum Ausdruck gelangen konnten, ist begreiflich, ja fast selbstverständlich. Würde dagegen die Feuerkugel wirklich schon  $30^{\circ}$  westlich von S beobachtet worden sein, wie dies nach dem Kartenausschnitt angenommen werden sollte, dann wäre das Aufsteigen der Bahn von  $20^{\circ}$  Höhe bis WSW um fast  $6^{\circ}$  allerdings auffallender gewesen und sicher auch skizziert oder doch erwähnt worden. Mit der berechneten Lage des Radianten in  $30.5^{\circ}$  Azimut stimmt es auch überein, daß der beobachtete Anfang der Bahn erst weiter westlich gelegen sein mußte.

Für Görlitz ergibt sich die scheinbare Lage des vorhin abgeleiteten Punktes erster Sichtbarkeit in  $A = 10.8^{\circ}$   $h = 17.6^{\circ}$ . Der Punkt liegt genau im Großkreis, welcher den Radianten mit dem Endpunkt verbindet, wie es sein muß. Die Höhe ist, verglichen mit der im Berichte angegebenen Schätzung ( $26^{\circ}$ ), um mehr als  $8^{\circ}$  zu klein, allein sie ist immer noch etwas größer als  $\frac{2}{3}$  des abgeschätzten Wertes, daher an sich nicht unwahrscheinlich. Allerdings fällt damit auch die scheinbare Neigung der Bahn am Endpunkt ( $13.5^{\circ}$ ) viel kleiner als in der Skizze aus, es ist aber vorne schon erwähnt worden, daß die Skizze mit der im Bericht bezeichneten Höhe auch nicht übereinstimmt und es scheint, daß der junge Beobachter den Lauf der Feuerkugel überhaupt nur beiläufig bezeichnen wollte.

Die Länge der beobachteten linearen Bahnstrecke beträgt nach diesen Ausmittlungen 180 km, und da an beiden Orten die Beobachter das zugehörige Zeitintervall mit  $4^s$  angegeben, so wäre übereinstimmend für die geozentrische Geschwindigkeit 45 km anzunehmen. In der Beobachtung aus Austerlitz ist davon die Rede, daß das Météor von den Kindern, die einen

günstigern Standpunkt hatten, schon etwa 2<sup>s</sup> früher gesehen wurde. Nimmt man an, daß dies etwa in SW gewesen war, so könnte ganz wohl das Meteor in dieser Bahn noch ungefähr 90 km weiter zurück über der Gegend des Salzkammergutes, beiläufig zwischen Aussee und Ischl, gewesen sein. Doch liegt darüber nichts bestimmtes vor. Die weitere Zurückführung der Bahn bis auf ein Azimut von 30° beruht aller Wahrscheinlichkeit nach auf unbewußter Bahnverlängerung, die nicht selten vorkommt, besonders wenn die genauern Erhebungen erst lange Zeit nach der Beobachtung stattfinden.

Die ekliptischen Koordinaten des scheinbaren Radianten sind  $\lambda = 235.2^\circ$   $\beta = +3.4^\circ$ . Er lag in 172° Elongation vom Apex der Erdbewegung. Für 45 km geozentrischer Geschwindigkeit würde sich dann die heliozentrische zu 74 km ergeben. Selbst wenn man für die geozentrische Bewegung nur die Hälfte des angegebenen Betrages beibehalten würde, wäre die Bahn noch immer eine ausgeprägte Hyperbel.

Wird die Vergleichung mit dem halben Durchmesser der Sonnenscheibe in der Austerlitzer Beobachtung auf die nächsten Bahnstellen im letzten Teil des Laufes bezogen, so würde der Durchmesser der leuchtenden Sphäre, welche die festen Massen einhüllte, zu wenigstens 600 Meter anzunehmen sein, ein ganz gewöhnlicher Betrag. Auch die in dieser Beobachtung erwähnte Teilung ist nicht ungewöhnlich. In dem Bericht aus Görlitz ist jedoch davon nichts angedeutet, vielleicht deshalb, weil dort die ganze Bahn auf einen viel kürzeren Bogen zusammengedrängt erschien.

### **Meteor am 6. Dezember 1910 4<sup>h</sup> 28<sup>m</sup> m. e. Z.**

1. Durch die Güte des Herrn Dr. G. Grundmann erhielt ich nachstehende Mitteilung über ein von ihm selbst in Breslau (34° 42'; 51° 7') zur angegebenen Zeit beobachtetes großes Meteor:

„Dienstag den 6. d. M. 4<sup>h</sup> 28<sup>m</sup> abends m. e. Z. hatte ich Gelegenheit, bei noch nicht völlig eingetretener Dunkelheit ein prächtiges Meteor zu beobachten. Ich befand mich zur fraglichen Zeit, die ich sofort nach meiner Taschenuhr feststellte, auf der Sadowastraße am Hauptbahnhof nach Osten zugehend, hatte vor mir völlig freien Himmel und den Blick zufällig gerade auf die Himmelsgegend gerichtet, in der das Meteor erschien.“

Durch Vergleichung mit dem etwas weiter links stehenden Saturn fand ich: für den Anfang das Azimut um  $15-20^\circ$  größer als das des Saturns. Die Höhe gleich  $\frac{1}{2}-\frac{2}{3}$  der Saturnshöhe (geschätzt:  $15^\circ$ ). Für das Ende: Azimut um  $5^\circ$  größer als von Saturn, Höhe  $\frac{1}{3}$  Saturnhöhe (geschätzt:  $8^\circ$ ). (Saturn stand zur angegebenen Zeit in  $A = 282.4^\circ$  h =  $21.2^\circ$ . Deshalb wurde im Sinn der hier angedeuteten Beziehung für das Meteor angenommen: Anfang:  $A = 299.9^\circ$  h =  $12.4^\circ$ . Ende:  $A = 287.4^\circ$  h =  $7.1^\circ$ .)

Ferner versuchte ich nachträglich zu Hause nach der Erinnerung die Länge der Bahn zu bestimmen und fand dafür ungefähr  $14^\circ$  und auch etwa die zweifache Distanz  $\alpha-\gamma$  Orionis ( $15^\circ$ ). Die Neigung der Bahn schätzte ich auf  $25-30^\circ$  gegen die Horizontale im Endpunkte, eine kurz nach der Erscheinung gezeichnete Skizze lieferte  $33^\circ$ , und um  $8^h 30^m$  abends m. e. Z. schien mir die Neigung des  $\alpha$  und  $\gamma$  Orionis verbindenden Großkreises bei  $\alpha$  ungefähr der Bahnneigung zu entsprechen.

Dauer:  $4-5^s$ ; ich begann sofort bei Beginn der Erscheinung Sekunden zu zählen.

Größe, im Maximum etwa  $\frac{1}{3}$  des Durchmessers der Mondscheibe. Anfangs war nur ein schmaler Streifen sichtbar. Farbe weißlich, dann bei zunehmender Lichtentwicklung lebhaft grün. Nach dem Erreichen der größten Helligkeit, die ich etwas schwächer als die der gleichzeitig sichtbaren Mondsichel schätzte, plötzliches Erlöschen, worauf man noch etwa  $\frac{1}{2}-1^s$  lang schwach leuchtende rotglühende Partikelchen bemerken konnte, die genau in der Fortsetzung der Bahn sich  $1-2^\circ$  weiter bewegten und dann erloschen. Die in den Zeitungsberichten erwähnte Rauchentwicklung haben weder ich, noch mein mich begleitendes 9jähriges Söhnchen bemerkt.“

Im Vergleiche mit dieser genauen fachlichen Darstellung sind die beiden Zeitungsberichte, deren Zusendung ich gleichfalls der Liebenswürdigkeit des Herrn Dr. Grundmann verdanke, ganz belanglos. Die „sichtbare Rauchentwicklung“ ist zwar in beiden erwähnt, doch ist offenbar die eine von der andern in diesem Teile wörtlich abgedruckt. Von der schließlichen Auflösung „in eine Menge leuchtender Teilchen“ ist in der einen auch die Rede.

2. Markowitz bei Ratibor ( $35^\circ 56'$ ;  $50^\circ 7'$ ). Bahn in  $25^\circ$  Höhe parallel zum Horizont von Ost nach Nordost. Dauer  $1-2^s$ .

Von dem Beobachter, Herrn M. Bräutigam an die „Vereinigung von Freunden der Astronomie etc. in Berlin“ berichtet. Für die Fallzeit ist zwar  $4^h 15^m$  angegeben, doch ist an der Zusammengehörigkeit der beiden Beobachtungen gleichwohl kaum zu zweifeln. Beibehalten wurde jedoch die genaue Zeitangabe aus Breslau.

Wenn, ungeachtet des Umstandes, daß die Azimute in der zweiten Beobachtung wegen der nur beiläufigen Angabe einen erheblichen Spielraum zulassen, daß ferner dort auch hinsichtlich der Höhen wahrscheinlich nur eine Abschätzung vorliegt, es dennoch versucht wird, Schlüsse auf die Bahnlage zu ziehen, so möge zur Entschuldigung dienen, daß ich es nicht über mich bringen konnte, die schöne und offenbar sehr sichere Beobachtung aus Breslau unbenutzt zu lassen. Gegenüber der zweiten Beobachtung hat diese ein so großes Gewicht, daß es mir bei der notwendigen Ausgleichung der Widersprüche in diesem Falle richtig erschien, die Breslauer Angaben des Herrn Dr. Grundmann unverändert beizubehalten und die Verbesserungen nur an denen aus Markowitz anzubringen. Uebrigens wird man finden, daß die Unsicherheit der Ergebnisse, zu welchen man auf diese Weise gelangen kann, der Hauptsache nach nicht allzuweite Grenzen hat.

Zur Abschätzung der Lage des Endpunktes (Hemmungspunktes) wurden nach dem Gesagten für Breslau die vorhin angeführten Koordinaten unverändert beibehalten, für Markowitz, dem Wortlaute nach,  $A = 225^\circ$   $h = 25^\circ$  vorläufig angenommen. Die Ausgleichung des ziemlich bedeutenden Widerspruches liefert den Hemmungspunkt 22 km über  $36^\circ 52'$  östl.,  $50^\circ 41'$  n. Br. nahe über Poray in Russisch-Polen SE von Tschenschow. Diese Hemmungshöhe ist geringer als die gewöhnliche, allein es wird sich später zeigen, daß ein wesentlich größerer Betrag kaum wahrscheinlich ist. Für die entsprechende Beobachtung in Markowitz ergab sich dabei keine Aenderung im Azimut, aber eine Herabsetzung der Höhe auf  $13.6^\circ$  (statt  $25^\circ$ ), d. i. also noch weniger als  $\frac{2}{3}$  des abgeschätzten Betrages.

Läßt man dieses Ergebnis vorläufig bei Seite und versucht die Darstellung im Bericht aus Markowitz derart zu interpretieren, daß die scheinbaren Höhen in Ost und Nordost (also in  $A: 270^\circ$  und  $225^\circ$ ) gleich groß erschienen, was einer zum Horizont parallelen Bahn noch am nächsten käme, so erhält man nur solche Großkreise, deren Horizontknoten in oder in der Nähe von SSE gelegen sind und deren Neigung nur von der Annahme

über die Höhe dieses Bahn Bogens in den zwei bezeichneten Punkten abhängt. Dabei ist aber nun zu berücksichtigen, daß dieser Bahnbogen in denjenigen aus Breslau nicht zu nahe am Anfangspunkt (in rund  $300^{\circ}$  Azimut,  $12\cdot4^{\circ}$  hoch) einschneiden dürfe, daß also, wenn für die gesehene Bahnlänge, sowie für die Geschwindigkeit nicht ganz unwahrscheinlich große Werte hervorgehen sollen, der parallaktische Winkel nicht zu klein ausfalle. Man kann leicht finden, daß letzterer hier jedenfalls nicht weniger als  $10^{\circ}$  betragen dürfte.

Nimmt man die beiden erwähnten Höhen zu  $25^{\circ}$ , so wird dieser Winkel nur  $5^{\circ}$ , was zu einem nahezu unmöglichen Ergebnis führen würde, und er wird selbstverständlich noch kleiner, wenn man diese beiden Höhen gleichmäßig weiter herabsetzt. Da andererseits bekanntlich die Höhen ohnehin schon überschätzt werden, so folgt aus diesen Erwägungen, daß von der Annahme einer scheinbar horizontalen Bahn im bezeichneten Sinne abgegangen und eine Neigung gegen die Nordostseite auch in Markowitz angenommen werden muß.

Es liegt nun nahe, die bei der Ausgleichung am Endpunkt für Markowitz gefundene scheinbare Position in  $A = 225^{\circ}$   $h = 13\cdot6^{\circ}$  wirklich zu berücksichtigen.

Wird dabei für den Anfang  $A = 270^{\circ}$   $h = 25^{\circ}$  und für Breslau die dort angegebene scheinbare Bahn beibehalten, so erhält man:

	I			II	
	$\alpha$	$\delta$		$\alpha$	$\delta$
Breslau . . .	$22\cdot5^{\circ}$	$-8\cdot0^{\circ}$	. . .	$35\cdot7^{\circ}$	$-5\cdot2^{\circ}$
Markowitz. .	$38\cdot3^{\circ}$	$+18\cdot9^{\circ}$	. . .	$83\cdot5^{\circ}$	$+38\cdot4^{\circ}$

Diese geben den Schnitt (auf Grade abgerundet) in

$$\alpha = 1^{\circ} \quad \delta = -11^{\circ}$$

der unter vorstehenden Annahmen für den scheinbaren Radianten zu nehmen wäre.

Man findet nun leicht, daß am bezeichneten Endpunkt der Bahn dieser Punkt  $37^{\circ}$  östlich von Süd und  $21^{\circ}$  hoch ( $A = 323^{\circ}$   $h = 21^{\circ}$ ) gelegen war, wodurch Bahnrichtung und Neigung gegen den Horizont gegeben sind.

Berücksichtigt man den in Breslau genau gegebenen Punkt der ersten Auffassung, so findet man dessen Lage in dieser Bahn 60 km über der Gegend in  $37^{\circ} 41'$  östl. Länge,  $50^{\circ} 0'$

nördl. Breite NW nahe an Wieliczka in Galizien. Die lineare Bahnlänge von hier bis zum Endpunkt beträgt 104 km. Nimmt man, um Herrn Grundmanns Schätzung am nächsten zu kommen, für die zugehörige Dauer  $4\cdot5^s$ , so ergibt sich die geozentrische Geschwindigkeit zu  $23\cdot1$  km. Der Betrag ist verhältnismäßig so gering, daß der Einfluß der Erdschwere immerhin in Betracht kommen würde. Von diesem befreit vermindert sich die Größe auf  $20\cdot2$  km und für den von der Zenitattraktion befreiten Radianten erhält man dann die Koordinaten  $\alpha = 357\cdot0^\circ$   
 $\delta = -15\cdot8^\circ$ .

In Bezug auf die Ekliptik sind dessen Koordinaten  $\lambda = 350\cdot9^\circ$   
 $\beta = -13\cdot3^\circ$  woraus folgt, daß er in  $165^\circ$  Elongation vom Apex der Erdbewegung, also nur  $15^\circ$  vom Antiapex gelegen war. Noch näher an diesem befand sich der wahre Radiant. Die Erde wurde daher von den Körperchen fast in der Richtung ihrer Bewegung von rückwärts her eingeholt. Daher die geringe relative Geschwindigkeit. Für die heliozentrische Geschwindigkeit an dieser Stelle findet man hieraus zu  $49\cdot4$  km, entsprechend einer hyperbolischen Bahn.

Aus der Schätzung des Herrn Grundmann für den scheinbaren Maximaldurchmesser der Feuerkugel, ungefähr vor dem Erlöschen, würde sich ein linearer Durchmesser der leuchtenden Sphäre von etwa 500 Meter ergeben.

Nach dem Erlöschen der Feuerkugel haben, laut der wichtigen Mitteilung aus Breslau, schwach leuchtende rot glühende Partikel sich in der Bahn noch  $1-2^\circ$  weiterbewegt. Nimmt man dafür das Mittel :  $1\cdot5^\circ$ , ebenso für das zugehörige Zeitintervall:  $\frac{3}{4}^s$ , so läßt sich leicht berechnen, daß die lineare Strecke in der Bahn  $6\cdot8$  km (auf der Erdoberfläche  $6\cdot3$  km), also die Geschwindigkeit auf die Sekunde bezogen, noch 9 km betragen haben mochte. Es dürften wohl die größern Massen gewesen sein, welche sich mit diesem Rest der Geschwindigkeit noch weiter bewegt hatten, nachdem die ganz kleinen schon gehemmt waren. —

Wenn man annimmt, daß die Feuerkugel in Markowitz zuerst genau im Osten gesehen wurde, so entspricht dies einer Strecke von 87 km. Nach der hiefür angegebenen Dauer von im Mittel  $1\cdot5^s$  würde man für die Geschwindigkeit 58 km erhalten, also weit mehr als aus Breslau. Allein die nur beiläufige Bezeichnung des Anfangs gestattet keinen verlässlichen Schluß auf Bahnlänge und Geschwindigkeit.

Die vorstehende Ableitung beruht auf der Annahme, daß das Meteor aus Markowitz in E wirklich  $25^{\circ}$  hoch, wie angegeben, in NE am Endpunkt aber nur mehr  $13.6^{\circ}$  hoch erschienen war. Man muß nun allerdings zugeben, daß es zweifelhaft erscheint, ob eine solche Annahme der Darstellung des Beobachters entspricht. Da früher bereits gezeigt wurde, daß die Voraussetzung gleicher Höhenwinkel in E und NE ein zulässiges Resultat ausschließen würde, und da ferner der Parallelismus der Bahn zum Horizont auch vom perspektivischen Standpunkt aufgefaßt worden sein konnte, habe ich auch diesen Gesichtspunkt weiter verfolgt, in dem Sinne, daß das Bahnelement in  $A = 270^{\circ}$  horizontal war. Ein dem entsprechender Großkreis, der auch durch  $A = 225^{\circ}$   $h = 13.6^{\circ}$  (Endpunkt) zu gehen hätte, würde in Ost nicht ganz  $19^{\circ}$  (statt  $25^{\circ}$ ) hoch gewesen sein. Eine solche Reduktion würde gewiß in der Natur der Sache liegen. Da aber auch diese Annahme schon auf eine etwas unwahrscheinlich lange Bahn führen würde, habe ich gewissermaßen als Abgrenzung die Durchführung noch für  $h = 20^{\circ}$  im Azimut  $270^{\circ}$  vorgenommen. Die scheinbare Bahn für Markowitz wird dann:

$$\text{I: } \alpha = 41.9^{\circ} \quad \delta = +15.2^{\circ}, \quad \text{II: } \alpha = 83.7^{\circ} \quad \delta = +38.4^{\circ}$$

die in Verbindung mit dem Bogen aus Breslau den Radianten nach  $\alpha = 14.0^{\circ} \quad \delta = -9.6^{\circ}$ , am Endpunkt in  $A = 310^{\circ}$   $h = 16.8^{\circ}$ , versetzen würde. Die Höhe am Anfang würde nach der Breslauer Bahn in 99 km und die Bahnlänge zu  $252.3^{\circ}$  (in  $4.5^s$ ) also die geozentrische Geschwindigkeit mit 56 km hervorgehen. Aus den ekliptischen Koordinaten  $\lambda = 9.1^{\circ} \quad \beta = -14.3^{\circ}$  ergibt sich dann weiter die scheinbare Elongation vom Apex:  $146.8^{\circ}$  und die heliozentrische Geschwindigkeit zu 82 km. Der Betrag der Erdstörung wäre dabei schon ganz unerheblich und braucht weiter nicht berücksichtigt zu werden.

Nimmt man unter sonst gleichen Voraussetzungen die Höhe östlich von Markowitz geringer als  $20^{\circ}$ , so erhält man rasch immer größere und unwahrscheinliche Werte für die Geschwindigkeit. Es scheint mir daher, daß als wahrscheinliche Grenzen für die Lage des scheinbaren Radianten  $\alpha = 357^{\circ} \quad \delta = -15.8^{\circ}$  und  $\alpha = 14^{\circ} \quad \delta = -9.6^{\circ}$  und für die heliozentrische Geschwindigkeit 49 km und 82 km angenommen werden könnten.

## Detonierendes Meteor am 30. Jänner 1912 um 1<sup>h</sup> m. e. Z.

(Versuch einer vorläufigen Bahnausmittlung).

Meinem verehrten langjährigen Mitarbeiter, Herrn Oberlehrer Prof. Dr. E. Reimann in Hirschberg, verdanke ich die ersten Nachrichten über diese bei hellstem Sonnenschein in Preuß.-Schlesien beobachtete Feuerkugel, sodann dem Herrn Sternwarte-Direktor Geheimrat Prof. Dr. Max Wolf in Heidelberg zwei wichtige, dieselbe Erscheinung betreffende Zeitungsberichte.

Die Zahl der Meteore, welche bei vollem Sonnenschein beobachtet werden können, ist verhältnismäßig nicht groß, besonders selten sind aber die Fälle, über welche man einigermaßen brauchbare Beobachtungen zu erhalten vermag. Da die in geringer Elongation vom scheinbaren Ort der Sonne gelegenen Strahlungspunkte durch Sternschnuppen niemals nachgewiesen werden können, so erlangt die Sicherstellung von Bahnen großer Feuerkugeln am Tage gegenüber jener der viel häufigeren nächtlichen so große Wichtigkeit, daß man die Grenzen der geforderten Genauigkeit für die Ersteren nicht allzu eng stecken darf. Damit möge denn auch die Veröffentlichung dieser Mitteilung für begründet gelten, wobei ja immer noch die Erzielung nachträglicher Ergänzungen befördert wird. Jedenfalls wäre es kaum zu verantworten, die Erscheinung gänzlich zu übergehen.

Nachstehende Berichte sind mir bisher zugekommen:

1. Petersdorf im Riesengebirge ( $33^{\circ} 16.5'$ ;  $50^{\circ} 51'$ )  
Herr Oberförster Bormann schildert in einem an den Herrn Prof. Reimann gerichteten Schreiben seine Beobachtung in folgender Weise:

„Dienstag den 30. Jänner befand ich mich in Begleitung eines Forstbeamten Mittags in einem S—N streichenden Waldthal des Reviers vor einem übersehbarem etwa 100 m ansteigendem Waldhange, der ebenfalls nahezu S—N streicht, als 3—4<sup>m</sup> vor 1<sup>h</sup> (bald darauf waren die Fabrikspfeifen des Dorfes um 1<sup>h</sup> hörbar) über den diesen Horizont begrenzenden Waldbäumen des Hanges eine weißleuchtende Kugel mit kurzem grünen Schweif sichtbar wurde, die herabziehend hinter einem von uns etwa 400 m entfernten Lärchenwipfel unseren Augen entschwand“. Der Neigungswinkel der beschriebenen Bahn gegen die horizontale Hanghöhe wurde nach Lineargrößen auf  $13\frac{1}{2}^{\circ}$  geschätzt. Gemäß einer beigefügten Skizze wäre die Stelle des Verschwindens etwa  $10^{\circ}$

nördlich von Ost und der Horizontalknoten der Bahn ungefähr  $42^{\circ}$  nördlich von Ost anzunehmen. Einige Wochen später fand der Beobachter durch eine auf Anregung des Herrn Professors Reimann vorgenommene Messung für diese Stelle  $22^{\circ}$  südlich von Ost. Nachträglich wurde auch dann die Dauer zu  $5^s$  angegeben, doch ohne Bezeichnung des Anfangspunktes. Erwähnt wurde ferner, daß der Himmel nur stellenweise klar war.

2. Bad Reinerz ( $34^{\circ} 4'$ ;  $50^{\circ} 24'$ ). Montag (vermutlich nur ein Versehen, da es Dienstag heißen müßte) mittags wurde gegen  $1\frac{1}{2}^h$  von zahlreichen Personen direkt über dem Bade Reinerz ein Meteor beobachtet. In südöstlicher Richtung erschien am Himmel ein langer glühender Körper von beträchtlicher Größe, der mit ungeheurer Gewalt saugend in den Friedriehsberg einschlug. Angeblich wurde der „Zusammenstoß“ mit dem Erdboden „deutlich“ gehört (was gewiß auf Irrtum beruht). („Bote aus dem Riesengebirge“, durch Herrn Prof. Reimann erhalten.)

3. Görbersdorf ( $33^{\circ} 55'$ ;  $50^{\circ} 41'$ ). „Gegen  $1^h$  wurde hier ein herrliches Meteor beobachtet, das sich von Süden nach Norden bewegte. Daß es trotz der Tageshelle so stark hervortrat, beweist, daß es eine ungewöhnliche große Leuchtkraft besaß.“ („Breslauer Zeitung“.)

4. Prieborn (Kreis Strehlen,  $34^{\circ} 50'$ ;  $50^{\circ} 41'$ ). „Dienstag  $5^m$  nach  $1^h$  wurde hier ein großes Meteor beobachtet, das von SE nach NW zog und unter starkem Donner und grünen, beziehungsweise roten Lichterscheinungen sich in drei Teile teilte. Der Donner war so stark, daß er dem eines heftigen Blitzschlages gleichkam, außerdem dauerte er ungewöhnlich lange, wenigstens 10 Sekunden. Die Erscheinung war um so wirkungsvoller, als am Himmel kein Wölkchen zu sehen war.“ („Breslauer Zeitung“, und mit voriger durch Herrn Geheimrat Prof. Dr. Max Wolf.)

Die Fallzeit habe ich in Anbetracht der differierenden Angaben in 1 und 4 mit rund  $1^h$  m. e. Z. angenommen.

Man wird sofort bemerken, daß keine einzige vollständige Beobachtung vorliegt, denn selbst in jener von Petersdorf, aus der wenigstens die Lage der scheinbaren Bahn am Himmel zu entnehmen ist, fehlt deren Anfang und Ende. Den Berichten aus 3 und 4 können nach unsern vielen Erfahrungen über die

Art, wie die Zugsrichtung solcher Himmelserscheinungen in dergleichen beiläufigen Angaben gewöhnlich bezeichnet wird, wenigstens die Weltgegenden für die Horizontalknoten (N, beziehungsweise NW) entnommen werden.

Zu dieser recht mageren Ausbeute kommt nun allerdings als wichtige Ergänzung die Nachricht über die in Prieborn vorgenommenen heftigen Detonationen, deren Realität wohl kaum zu bezweifeln ist. Sie berechtigt zur Annahme, daß entweder der Hemmungspunkt selbst unweit dieses Beobachtungsortes gelegen war, oder daß wenigstens die gegen Nordwest gerichtete Bahn in nicht allzugroßer Höhe über dieser Gegend oder in nächster Nachbarschaft verlief.

Behält man aus dem Bericht 1 das Ergebnis der nachträglichen Horizontalmessung bei, so kann der Ort, wo die Feuerkugel hinter Bäumen verschwunden war, in  $292^{\circ}$  Azimut ungefähr  $14^{\circ}$  hoch (100 m hoch bei 400 m Entfernung abgeschätzt) angenommen werden. Wenn die scheinbare Bahn an dieser Stelle  $13^{\circ}5'$  gegen die Horizontale geneigt war, so ergibt sich der absteigende Knoten dieses Großkreises in  $246^{\circ}8'$  Azimut und dessen Neigung gegen den Horizont (am Knoten) zu  $19^{\circ}4'$ . Damit wäre ein Großkreis, in dem sich sowohl der Radiant, als auch für Petersdorf der scheinbare Ort des Hemmungspunktes befunden haben mußte, gegeben.

Für das Weitere wurde wegen der Detonationen die nächstliegende Annahme zugelassen, daß die Bahn über Prieborn gegen NW verlief, also im Vertikal des aufsteigenden Knoten von  $315^{\circ}$  Azimut. In Verbindung mit der Bahn aus Petersdorf wäre dadurch auch schon die Neigung der Bahn in Görbersdorf mit  $25^{\circ}$  gegen Ost hin und dem Knoten in  $360^{\circ}$  Azimut gegeben. Wegen der nicht sehr großen Entfernung dieser drei Orte und der ohnehin nur annähernd möglichen Ausmittlung können die Koordinaten auf einen gemeinsamen Horizont bezogen werden, woraus sich dann für den Ort des Radianten  $A = 315^{\circ}$   $h = 18^{\circ}$  oder  $\alpha = 9^{\circ}$   $\delta = -10^{\circ}5'$  herausstellt.

Unsicherer bleibt die Lage des Hemmungspunktes. Denn man kann aus dem Vorigen zwar leicht ableiten, wo in dieser Bahn derjenige Punkt gelegen war, als für Petersdorf das Verschwinden hinter den Bäumen stattgefunden hatte, das konnte aber bei weitem noch nicht der Hemmungspunkt gewesen sein.

weil ihn das Azimut von  $292^{\circ}$  weit südöstlich von Prieborn verlegen würde.

Die günstigste Kombination für die Annahme des Hemmungspunktes dürfte sich etwa 22 km über der Erdoberfläche in  $34^{\circ} 36'$  östl. Länge und  $50^{\circ} 50'$  nördl. Breite ergeben. Dieser Punkt liegt in den hier für Görbersdorf und Prieborn angenommenen scheinbaren Bahnen.

Für Petersdorf findet man die scheinbare Lage dieses Punktes in  $A = 270.6^{\circ}$   $h = 13.0^{\circ}$ , also fast im Osten, wo die Feuerkugel bereits durch den Wald verdeckt war. In Verbindung mit den vorhin abgeleiteten Koordinaten des Radianten erhält man dann für die scheinbare Bahn in Petersdorf einen Großkreis, dessen einer Knoten in  $A = 225^{\circ}$  bei  $18^{\circ}$  Neigung sich ergibt. Dieses Knotenazimut stimmt mit der Lage ( $42^{\circ}$  nördlich von Ost) in der dem ersten Bericht aus 1 beigelegten Skizze bis auf  $3^{\circ}$  genau überein. Für die Höhe im Verschwinden  $22^{\circ}$  südlich von Ost erhält man aus dieser Annahme aber  $16.5^{\circ}$  statt  $14^{\circ}$  nach der Beobachtung. Es sind dies geringfügige Unterschiede, zumal der letztere Wert aus ganz beiläufigen Längenschätzungen gefolgert wurde. Die Differenz im Knoten zwischen beiden Darstellungen hat vermutlich darin ihren Grund, daß bei Skizzierung der Neigung der möglicherweise etwas geneigte Kamm („Hang“ im Bericht) horizontal gedacht wurde.

Die Beobachtung aus Reinerz, die eigentlich hinsichtlich Tag und Stunde des Falles mit den übrigen Beobachtungen nicht recht übereinstimmt, paßt auch sonst wenig zu diesen. Wenn sie sich, was wahrscheinlich ist, dennoch auf dasselbe Meteor bezieht, müßten die Angaben über das „sausende Einschlagen in den Friedrichsberg“ wie überhaupt alle Schallwahrnehmungen mit Rücksicht auf die drei anderen Beobachtungen im Bereich der bei solchen Anlässen oft sehr geschäftigen Phantasie belassen bleiben. Und einigermaßen gilt dies auch vom optischen Teil des Berichtes. Es ist zwar ganz wahrscheinlich, daß hier die Feuerkugel schon südlich von Ost, wenn auch nicht in SE gesehen wurde, aber sie konnte nicht bis zum Friedrichsberg gezogen sein, dem widersprechen die sichersten Angaben (1, 4, Detonationen!) Da sie aber, etwa wie in Görbersdorf, schief (mit 23 bis  $24^{\circ}$  Neigung) gegen den Horizont zog und ungefähr in NE erlosch, versetzte der Berichterstatter vermutlich auch darnach noch ihren weiteren Lauf in die Verlängerung der Bahn, was

sehr oft geschieht, weil es nur Wenigen bekannt ist, daß das Erlöschen mit einer Hemmung planetarischen Laufes zusammenfällt. Der Beobachter ergänzte also das, was er nicht gesehen haben konnte, durch einen begreiflichen Fehlschluß. Das Meteor würde in der Tat, wenn es seinen ursprünglichen Lauf bis zum Erdboden hätte fortsetzen können, den auf der Nordseite gelegenen Friedrichsberg vielleicht erreicht haben.

Die mittlere Unsicherheit unseres Resultates für den Strahlungspunkt in  $\alpha = 9^{\circ}$   $\delta = -10.5^{\circ}$  läßt sich schwer abschätzen. Vorausgesetzt, daß die Meldung über die in Prieborn vorgenommenen heftigen Detonationen den Tatsachen entspricht, dürfte diese Unsicherheit  $\pm 10^{\circ}$  kaum viel überschreiten.

Der beiläufigen Uebereinstimmung dieses Radianten mit dem vorhin für das Meteor vom 6. Dezember 1910 in der zweiten Variante ( $\alpha = 14.0^{\circ}$   $\delta = -9.6^{\circ}$ ) abgeleiteten kann kein Gewicht beigelegt werden, weil auch diese Koordinaten recht unsicher sind. Uebrigens wäre auch der erhebliche Unterschied von rund  $56^{\circ}$  in den Knotenlängen in Betracht zu ziehen, da in der Lage unweit des Antiapex sich keine scheinbar stationäre Radiation ergeben kann. Die Größe der Verschiebung des oben bezeichneten Radianten vom 6. Dezember bis zum 30. Jänner hängt von der Annahme für die heliozentrische Geschwindigkeit ab. Der im ersten Datum in  $\alpha = 14.0^{\circ}$   $\delta = -9.6^{\circ}$  befindliche Radiant würde für die Geschwindigkeit: 2 (in der bekannten Einheit) bei der Knotenlänge am 30. Jänner durch die Koordinaten  $\alpha = 1.9^{\circ}$   $\delta = -17.9^{\circ}$  und für die Geschwindigkeit: 3 durch  $\alpha = 6.3^{\circ}$   $\delta = -14.0^{\circ}$  der Lage nach bestimmt sein.

Es genügt wohl, hiemit die Möglichkeit der Zusammengehörigkeit angedeutet zu haben, da die Grundlagen fehlen, um den Grad von deren Wahrscheinlichkeit beurteilen zu können.

# Veränderlichkeit der Augenhöhe.

Von Prof. Dr. **H. Löschner**, Brünn, Technische Hochschule.

(Mit 5 Textfiguren.)

Bei der Ausführung flüchtiger Nivellements mit Hilfe eines der bekannten Freihandnivellierinstrumentchen, die ohne Stativ verwendet werden, spielt die Augenhöhe eine bemerkenswerte Rolle. Dr. P. Kahle fand im Jahre 1893, daß Freihandnivellements über die gleiche Strecke am Vormittag geringere Höhenunterschiede ergaben als am Nachmittag.<sup>1)</sup> Der Grund lag in der Veränderlichkeit der Augenhöhe im Laufe eines Tages. Aus den Ergebnissen von 18 im Laufe von 6 Tagen auf gleicher Strecke vorgenommenen Freihandnivellements schloß Kahle auf eine Abnahme der Augenhöhe von 1·640 m auf 1·622 m in der Zeit von  $\frac{3}{4}$  7 Uhr früh bis  $\frac{1}{2}$  7 Uhr abend. Diese Veränderlichkeit der Augenhöhe im Laufe eines Tages steht mit der täglichen Schwankung der Körpergröße im Zusammenhang, die schon in den ersten Dezennien des 19. Jahrhunderts bekannt war<sup>2)</sup> und die in neuerer Zeit von Hofrat Prof. Dr. Chr. Wiener zum Gegenstande sehr eingehender Untersuchungen gemacht worden ist.<sup>3)</sup> Auf Grund zahlreicher direkter Messungen mittelst eines an die Wand und auf den Scheitel des aufrecht stehenden Körpers gehaltenen Winkelscheites fand Wiener, daß die Körpergröße im Verlaufe eines Tages abnimmt. Von ihrem größten Maße unmittelbar nach dem Erheben aus dem Bette vermindert sie sich in der ersten Stunde etwa um einen Zentimeter, in den folgenden drei Stunden etwa um weitere 0·2 und bis zum Abend etwa um weitere 0·2 Zentimeter. Die Abnahme vom ganzen

<sup>1)</sup> Zeitschrift für Vermessungswesen, 1894, S. 516.

<sup>2)</sup> Quetelet, Sur l'homme et le développement de ses facultés, Bruxelles 1836, p. 24.

<sup>3)</sup> Wiener in Verhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereines in Karlsruhe, Bd. XI. (1888—1895), Sitzungsberichte S. 98 und Abhandlungen S. 22.

Tag beträgt gewöhnlich ein bis zwei Zentimeter; sie kann aber bei starker Ermüdung bis zu 3 Zentimeter anwachsen. Diese Verkürzung des Körpers wird hauptsächlich durch eine Verkürzung der Wirbelsäule (*columna vertebralis*) verursacht, wie sich durch auf der Rückenseite angebrachte horizontale Tuschstriche feststellen ließ. Sie ist einem durch das Körpergewicht bewirkten Ausquetschen und Einsinken der zwischen den Wirbelkörpern lagernden elastischen Knorpelschichten (Intervertebralscheiben) zuzuschreiben.<sup>1)</sup> Ein einstündiges Liegen stellt die volle Körpergröße wieder her. Zur Kennzeichnung der Genauigkeit der von Wiener ausgeführten Körpermessungen sei angeführt, daß unmittelbar auf einander folgende Messungen Unterschiede bis zu 3 Millimetern ergaben. Beim Strecken des Körpers wurden Verlängerungen von 4 bis 7 Millimeter festgestellt.

Wiener beobachtete auch eine auffallende, dauernde Verminderung der Körpergröße um 3.1 cm bei andauerndem Unwohlsein, was auf eine Schwächung der Muskeln, welche das Rückgrat gestreckt halten und auf eine Säfteentziehung der Gelenkknorpel zurückgeführt werden kann.

Die Messungen der Körpergröße müssen — sollen sie einwandfrei sein — außerordentlich sorgfältig ausgeführt werden. Kleinere Schwankungen in der Neigung des Körpers und seiner Teile geben sehr merklich wechselnde Zahlen. Jedenfalls müssen beide Personen, die zu messende und die die Messung vornehmende Person der Sache das größte Interesse und die peinlichste Aufmerksamkeit zuwenden. Mit Rücksicht darauf ist wohl die genaue Messung der Augenhöhe sicherer ausführbar, da sie von jeder Person selbständig mit der angestrebten Sorgfalt vorgenommen werden kann.

In der Literatur ist bisher über die aus direkten Messungen abgeleitete Veränderlichkeit der Augenhöhe im Laufe eines Tages nichts bekannt geworden. Deshalb bringe ich im nachfolgenden einige diesbezügliche Beobachtungsergebnisse. Die Beobachtungen wurden unabhängig von mir und meinem Assistenten, K. Slanina, ausgeführt und sind aus den Ordinaten der gebrochenen Linien L—L bzw. S—S in Figur 1 und Figur 2 zu entnehmen.

<sup>1)</sup> Vgl. Dr. Landois, *Physiologie des Menschen*, 1889, S. 616. Die elastischen Intervertebral-(Zwischenband-)scheiben haben zusammen den vierten Teil der Höhe der ganzen Wirbelsäule.

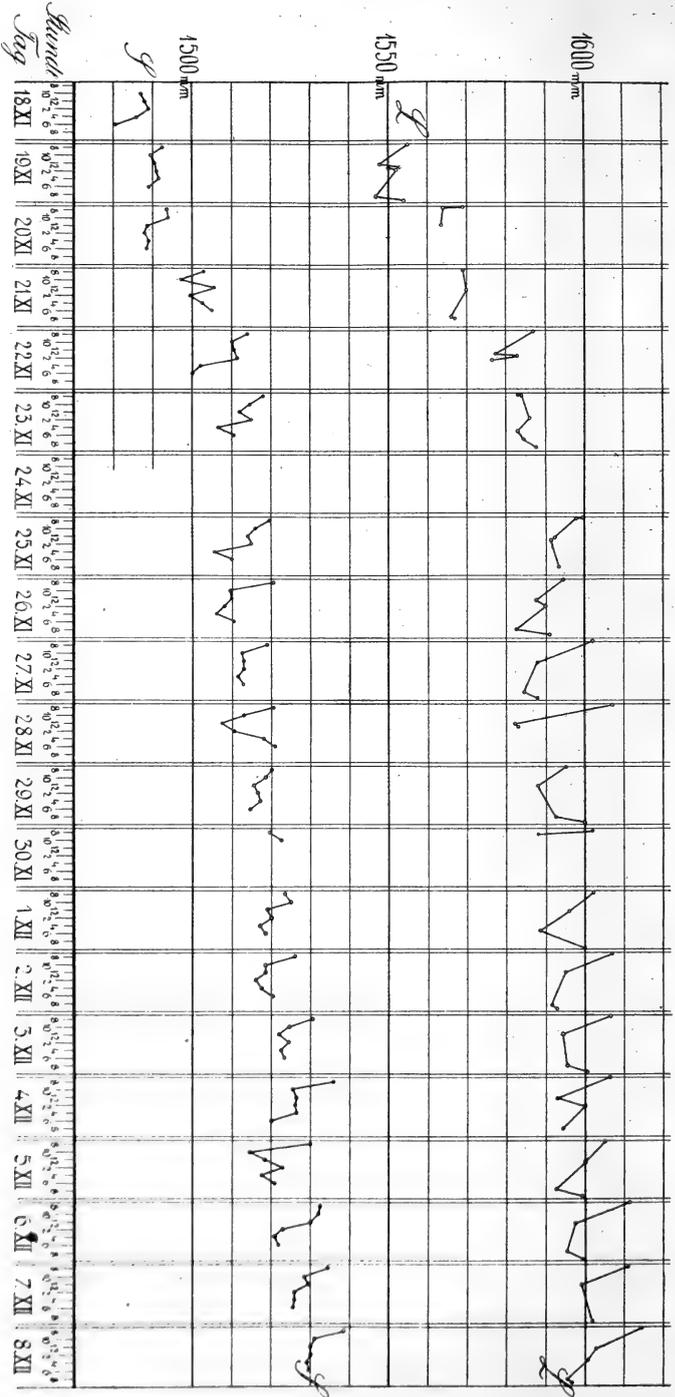


Fig. 1.

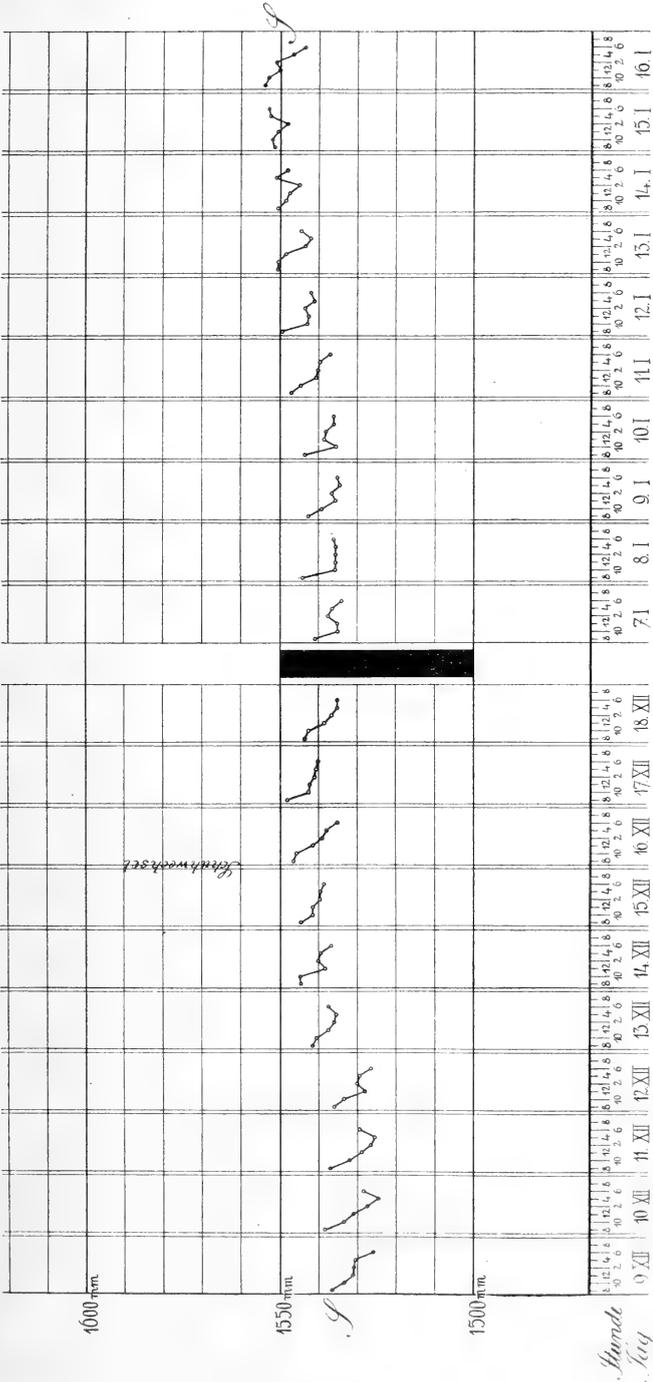


Fig. 2.

*Schreibmaschine*

Zur direkten Abnahme der Augenhöhe von einer vertikalen Teilung diente ein knapp davor gehaltenes Freihandnivellier-Instrumentchen (hand level) mit im Gesichtsfeld erscheinendem Spiegelbild der Libellenblase. Hierbei wurde der Körper stets aufrecht gehalten, an den ersten Tagen ohne jede Streckung.

Das bei unserer Untersuchung verwendete System der Freihandnivellier-Instrumentchen (Freihand-Höhenwinkelmesser) ist insbesondere in Amerika, von wo es offenbar stammt, ziemlich verbreitet. Es findet beispielsweise bei flüchtigen Querprofilaufnahmen des Ingenieurs und des

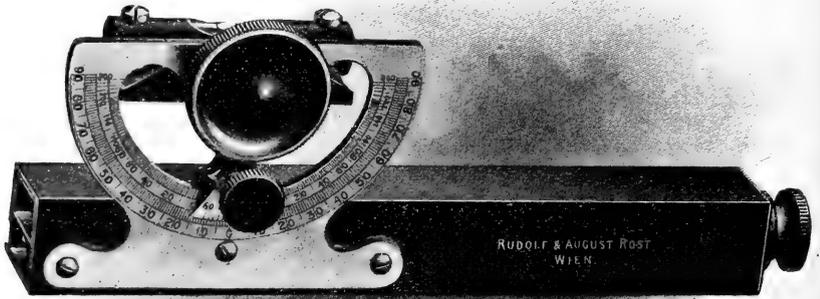
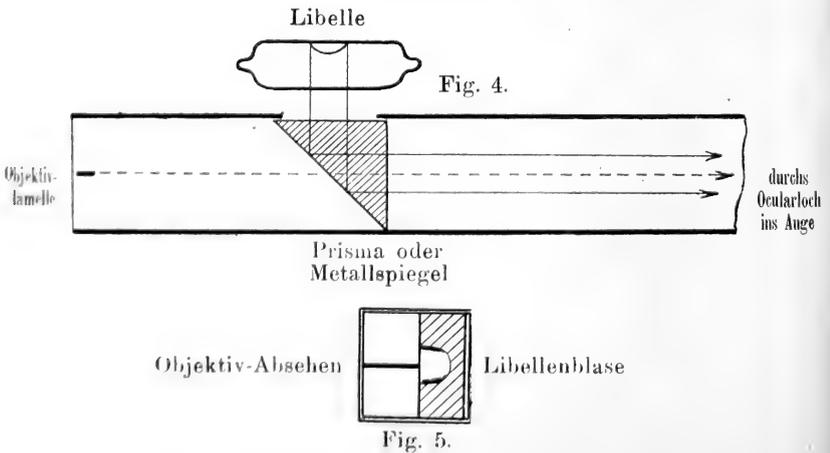


Fig. 3.



Forschungsreisenden ausgedehnte und vorteilhafte Verwendung. Das System umfaßt zwei Arten von Instrumentchen, die eine ohne Neigungsmesser (Klinometer), die zweite mit einem solchen. Die erste Art bezeichnet der Amerikaner als Locke hand level, die zweite Art, eine englische Modifikation, nach dem Hauptmann Abney als Abney level and clinometer.<sup>1)</sup> Beiderlei Instrumentchen werden seit etwa zwei Jahren auch von der heimischen math.-mech. Werkstätte R. & A. Rost in Wien, XV., in handlicher Form, mit 12 cm langem Diopterrohr, sorgfältigst ausgeführt. Figur 3 gibt ein Lichtbild des Rostschen Abney level. Figur 4 zeigt, wie im Okular das gleichzeitige Sehen von Zielobjekt, Objektiv-Metallfaden und Libellenblase zustande kommt und Figur 5 zeigt den Anblick im Diopterrohr bei erfolgter Einstellung des Instrumentchens auf eine bestimmte Visur. — Der Gradbogen des Instrumentchens ist von Grad zu Grad geteilt und läßt mittelst Nonius eine Ablesung bis auf 10 Minuten zu. Außerdem trägt er eine Prozentteilung von 2 zu 2%. Bei Horizontalvisuren muß natürlich die Libellenachse parallel zur Visierichtung, also der Index des Gradbogens (Klinometers) in Nullstellung geklemmt verbleiben.

Die Messungen zeigten zunächst, daß die augenblickliche Haltung des Körpers und im besonderen des Kopfes (die Nickbewegung) einen auffallenden Einfluß ausüben. Es ist daher auf eine möglichst gleiche Körper- und Kopf-Haltung zu sehen. Bei beiden Beobachtern zeigt sich anfänglich eine Vergrößerung der Augenhöhe. Unabhängig von einander — die Beobachtungen erfolgten in verschiedenen Räumen und ohne gegenseitige Einsichtnahme der Daten — kamen beide Beobachter auf möglichste Streckung, auf möglichst stramme Haltung des Körpers, weil diese die geringsten Veränderungen erwarten läßt. Die Beobachtungen (S—S) sind mit Schuhen ausgeführt. Ein Schuhwechsel wurde am 15. Dezember vorgenommen. Die Beobachtungen (L—L) sind ohne Schuhe ausgeführt.

Der mittlere Fehler  $m = \sqrt{\frac{[v \ v]}{n-1}}$  in der Bestimmung der

Augenhöhe fand sich aus mehreren (2 bis 6) unmittelbar aufeinanderfolgenden und zu verschiedenen Zeiten (N mal) wiederholten Messungen für Beobachter L bei bequemer aufrechter Haltung (N = 3) mit  $\pm 6.1$  mm, bei möglichst gestreckter Haltung (N = 66) mit  $\pm 1.3$  mm. Für Beobachter S ergab sich bei möglichst gestreckter Haltung (N = 142) der mittlere Fehler  $m = \pm 1.5$  mm.

<sup>1)</sup> Vgl. W. & L. E. Gurley, Manual of the principal instruments used in american engineering and surveying, Troy, N. Y., U. S. A. 1891. p. 218, 219 (1908, p. 243, 244).

Die Augenhöhe zeigt nach dem Ergebnis der vorliegenden Beobachtungen bei möglichst gestreckter Haltung des Körpers und hochgehaltenem (mäßig zurückgelehntem) Kopf innerhalb eines Tages in der Regel eine Schwankung von 1 bis 2 cm, und zwar sinkt sie gewöhnlich vom Morgen zum Abend. Die größte Augenhöhe vom Morgen kann aber auch zu beliebiger Tageszeit nach längerem Liegen des Beobachters wieder vorkommen (vgl. z. B. nach Mittag in Linie S—S vom 28. XI.).

Der Unterschied der Augenhöhen bei einerseits zwanglos aufrechter Haltung und andererseits möglichst gestreckter Haltung des Körpers und des Kopfes kann bis zu etwa 6 cm betragen.

Die Beobachtungsbilder zeigen auch, daß die Augenhöhe eines Beobachters mit gleichbleibender Fußbekleidung bei stets gleicher Kopf- und Körperhaltung an verschiedenen Tagen merklich verschieden sein kann.

Brünn, im Jänner 1913.

# Ueber einen neuen interessanten Fund des Moschusochsen aus dem Diluvium von Canada.

Von Dr. **Rud. Kowarzik.**

Auf einer Studienreise, die ich im vergangenen Jahre mit Unterstützung des k. k. Ministeriums für Kultus und Unterricht unternahm, kam ich auch für mehrere Wochen nach London. Im „British Museum of Natural History“ fielen mir gleich beim ersten Rundgang durchs Museum Reste des Moschusochsen auf. Eine ganze Kollektion stand da in einem Schranke, 5 Schädel und außerdem einzelne Skeletteile konnte ich untersuchen. Durch das liebenswürdige Entgegenkommen des Vorstandes, Prof. Dr. Smith Woodward konnte ich die Stücke, die mich interessierten, messen und photographieren.

Folgende Reste befinden sich in der erwähnten Sammlung:

1. Epistropheus, Radius und Femur aus Plumstead (Kent), mit der Bezeichnung M. 8042. Pleistocaen (Brick-earth).
2. Zähne des Unterkiefers aus Crayford (Kent), dem Alter nach pleistocaen. Bezeichnung 50099. Sind beschrieben im Geolog. Magazin, Dez. II. Vol. VI. pag. 246.
3. Schädel aus dem Pleistocaen von Green-street-Green (Kent) mit der Bezeichnung 33594. Ist bearbeitet in Dawkins, British Pleistocaene Mamalia. P. II. pag. 19.
4. Hinterer Teil eines Schädels aus dem Pleistocaen von Maidenhead (Berkshire), gezeichnet mit M. 2247. Dazu gehört ein Basioccipitale. Beschrieben von Owen im Quarterly Journ. Geolog. Soc. Vol. XII. 1850. pag. 27. Fig. 1—3.
5. Schädelfragment aus dem Pleistocaen (River Gravels) von Frampton on Severn. M. 9085. Bearbeitet in den Proc. Zool. Soc. London, 1905. Vol. I. pag. 51—53.
6. Schädel aus dem Pleistocaen von Canada (Oberer Porcupine-River) mit Bezeichnung 44070.

7. Schädel aus gefrorenem Schlamm in der Eschscholz-Bay (Kotzebue-Sund, Alaska). 24591.

8. Schädel aus derselben Lokalität.

Endlich sind noch Abgüsse der Schädel von *Bootherium bombifrons* und *cavifrons* vorhanden.

In dem genannten Materiale interessierte mich am meisten der unter Nummer 6 erwähnte Schädel. Gleich beim ersten Blicke war es mir klar, daß ich hier keinen *Ovibos moschatus mackenzianus* vor mir habe, jenen Moschusochsen, der nach dem Rückgang der Eiszeit Europa bewohnte und mit zunehmender Erwärmung des Klimas gezwungen war, sich nach Norden und Nord-Osten zurückzuziehen. Er zog — wie ich in meiner vor Jahresfrist erschienenen Monographie eingehendst erörtert habe — über Russland und Sibirien nach Nord-Amerika, wo er noch heute im Gebiete des Mackenzie lebt.

Der vorliegende Schädel zeigt vielmehr unzweifelhafte Anklänge an den zuerst von Staudinger <sup>1)</sup> beschriebenen *Praeovibos priscus*, welchen Namen ich in meiner Monographie <sup>2)</sup> gegen den richtigen, bereits von Rüttimeier gebrauchten *Ovibos fossilis* eingetauscht habe. Der Schädel von Canada zeigt dasselbe starke Hervorragen der Augenröhren, die starken Beulen über denselben und die auffällige Einschnürung der Stirne. Die kurzen aber dafür hohen Hornbasen vervollständigen den an *Ovibos fossilis* erinnernden Eindruck. Der Schädel ist in seinen hinteren Partien sehr gut erhalten, im vorderen Teile jedoch so beschädigt, wie wir es an den Schädeln fossiler Moschusochsen zu finden gewohnt sind. Das Hinterhaupt ist vollkommen quadratisch, der Occipitalkamm fast gar nicht gebogen. Der rechte Hornzapfen ist besser erhalten als der linke, länger und höher. Im vorderen Teile des Schädels jedoch ist wieder die linke Seite besser davongekommen und die Orbitalröhre dieser Seite in einem größeren Stücke erhalten. Die Abbruchlinie läuft entlang des Ursprunges der Nasenbeine. Von den Tränenbeinen ist leider keine Spur vorhanden und dies

<sup>1)</sup> *Praeovibos priscus*, nov. gen. et nov. sp., ein Vertreter einer *Ovibos* nahestehenden Gattung aus dem Pleistocaen Thüringens. *Centrabl. für Mineralogie, Geologie und Palaentologie*. Jahrg. 1908. Nr. 16. S. 481—502.

<sup>2)</sup> Der Moschusochs im Diluvium Europas und Asiens. *Denkschrift der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften*. Wien 1912. Bd. LXXXVII.

ist unsomehr zu bedauern, als ich überzeugt bin, daß der vorliegende Schädel keine Tränen gruben besessen hat.

Wenngleich nun die Aehnlichkeit mit *Ovibos fossilis* vorhanden ist, kann ich doch den Schädel aus Canada nicht mit der genannten europäischen Form vereinigen. Meine Untersuchungen haben gezeigt, daß sämtliche im Diluvium Europas und Asiens vorkommenden Moschusochsen unzweifelhaft Vorläufer des Nordamerikanischen *Ovibos moschatus mackenzianus* sind. Auch nicht ein Rest vermag der anderen Gruppe des lebenden Moschusochsen zugezählt werden. Aus der Luft kann derselbe jedoch nicht gekommen sein und da wir seine Vorfahren nicht auf europäisch-asiatischem Boden gefunden haben, müssen wir sie anderswo suchen. Nun kennen wir Funde fossiler Moschusochsen aus Nord-Amerika. Ich habe noch nicht Gelegenheit gehabt, mich zusammenfassend mit dem Studium dieser Reste zu beschäftigen. Gleichwohl scheint mir gar mancher Umstand — und dazu gehört auch der besprochene Fund aus Canada — dafür zu sprechen, daß wir sämtliche Funde echt diluvialer Moschusochsen auf amerikanischem Boden als Vorfahren der in den Polargegenden und östlich der großen nordamerikanischen Wasserscheide vorkommenden Moschusochsen anzusehen haben. Ich zweifle nicht, daß beim Anbruche der Eiszeit die in den Nordpolgegenden wohnenden Vorfahren beider Gruppen des Moschusochsen — der mit und der ohne Tränen grube — zwei Wege einschlugen. Die der ersteren Gruppe wandten sich über England bis nach Mittel-Europa, die der zweiten aber wichen der Kälte nach Süd-Westen aus, kamen so bis tief nach Nordamerika hinab und zogen am Ende der Eiszeit wieder in die Polarländer zurück, wo sie noch wohnen. Und der beschriebene Schädel aus Canada wäre so ein Vorfahr der Moschusochsen ohne Tränen grube.

Zur Ergänzung will ich noch einige Maße des besprochenen Schädels hinzufügen.

Größte Länge des Schädelrestes . . . . .	223	mm
„ Breite des Occipitales . . . . .	137	„
Basislänge (vom vorderen Rande des For. magnum gemessen) . . . . .	79	„
Basislänge (vom hinteren Rande des For. magnum gemessen) . . . . .	86	„
Stirnenge . . . . .	98	„

Orbitalbreite (größte) . . . . .	204 mm
Größte Höhe des Occipitales . . . . .	114 „
Breite des Basioccipitales hinten . . . . .	54 „
„ „ „ vorne . . . . .	51 „
Länge „ „ . . . . .	70 „

Die aufgezählten Funde 7. und 8. sind subfossil und völlig identisch mit *Ovibos moschatus mackenzianus*, der noch vor wenigen Jahrhunderten Alaska bewohnte, und erst durch die Eingeborenen daselbst ausgerottet worden sein dürfte.

---

# Rosen der Umgebung von Brünn.

Von **A. Wildt.**

Nachdem ich das Rosenmateriale, das ich durch mehrere Jahre gesammelt hatte, an Herrn Stadtrat H. Braun nach Wien gesendet und er den größten Teil desselben revidiert hat, will ich hier die Rosen, die ich in der Umgebung von Brünn vorgefunden habe, aufzählen und deren Fundort angeben.

Die Aufzählung geschieht nach Becks Flora von Niederösterreich, für welche ja H. Braun die Gattung *Rosa* bearbeitet hat. Jene Varietäten und Subvarietäten, die revidiert worden sind, werden im folgenden durch fetten Druck ersichtlich gemacht, und wenn solche als neu erkannt und benannt wurden, wird denselben die vom Autor verfaßte Diagnose wörtlich beigefügt.

Noch sei bemerkt, daß Dr. Formanek, dessen Rosen J. B. Keller revidiert hat, in seiner czechisch geschriebenen Flora von Mähren und Schlesien für das Gebiet ungleich mehr Rosen beschreibt, die Belegexemplare wurden aber in dem von ihm hinterlassenen Herbare vergeblich gesucht.

1. *Rosa lutea* Mill. var.: *punicea* Mill. verwildert bei Kromau.

2. *Rosa gallica* L. var.: *austriaca* Cr. bei Soběšitz, Jehnitz und am Hadiberg; var.: *haplodonta* Borb. bei Zinzendorf.

3. *Rosa pendulina* L. var.: *praealpina* H. Br. bei Bilowitz und Adamstal.

4. *Rosa spinosissima* L. *typica* H. Br. am Hadiberg, und bei Kromau; var.: *megalacantha* Borb. am Hadiberg; var.: *poterifolia* Borb. (mit roten Früchten) bei Czernowitz und am Hadiberg; var.: *subspinosa* H. Br. (Früchte nur anfangs rot) am Hadiberg; var.: *pimpinellifolia* L. am Hadiberg und bei Pausram.

5. *Rosa glauca* Vill. *typica* H. Br. am Hadiberg selten; bei Radeschin (Bez. Neustadt); var.: *acutifolia* Borb. bei Czernowitz; var.: *acutiformis* H. Br. am alten Friedhofe der Giskrastraße in Brünn; var.: ***complicata*** Gren. in der ganzen

Umgebung von Brünn: subvar.: **Brunnensis** H. Br. <sup>1)</sup> bei Czernowitz und am roten Berg.

6. *Rosa coriifolia* Fr. var.: *frutetorum* Bess. bei Czernowitz und Zinzendorf; var.: *vialis* H. Br. am Hadiberg.

7. *Rosa canina* L. var.: *fallens* Dés. subvar. **pubens** H. Br. <sup>2)</sup> am roten Berg; var.: **sphaerica** Gren. bei Schimitz, Obergerspitz, am Hadiberg und roten Berg; subvar.: **subvirens** Wiesb. & Kell. am roten Berg, Hadiberg, Zinzendorf; subvar.: **greinensis** H. Br. am roten Berg; subvar.: **Brunnensis** H. Br. <sup>3)</sup> in der Teufelsschlucht; var.: **spuria** Pug. am roten Berg, Schreibwald, Hadiberg; var.: **fissidens** Borb. am roten Berg, im Schreibwald und bei Königsfeld; subvar.: **falcinella** H. Br. <sup>4)</sup> bei Czernowitz und am roten Berg; subvar.: **acuminata** H. Br. am roten Berg, bei Czernowitz; var.: **subglaucina** H. Br. in der Teufelsschlucht, am roten Berg, Hadiberg; var.: **vaccinifolia** H. Br. am Hadiberg; var.: **praticola** H. Br. am roten Berg; var.: *dumalis* Bechst. am roten Berg, bei Julienfeld, Hadiberg; var.: *innocua* Rip. bei Eiwanowitz, Zinzendorf; var.: *laxifolia* Borb.; subvar.: *fraxinoides* H. Br. am roten Berg; var.: **densifolia** H. Br. bei Czernowitz, am Hadiberg; var.: *sphaeroidea* Rip. am Hadiberg; var.: *eriosstyla* Rip. am Hadiberg; var.: *villosiuscula* Rip. am roten Berg; subvar.: *hirtescens* H. Br. am roten Berg, Hadiberg; var.: *racemosula* H. Br. subvar.: *hirtistylis* H. Br. am roten Berg; var.: *squarrosa* Rau. bei Czernowitz, am Hadiberg und bei Komein; var.: **ascita** Dés. am Hadiberg; var.: *rubescens* Rip. am Hadiberg; var.: *oblonga* Dés. subvar.: *cladoleia* Rip. am Hadiberg; var.: *levistyla* Rip. bei Leskau; var.: *biserrata* Mér. am Hadiberg.

<sup>1)</sup> differt a *R. complicata* Gren. pedicellis elongatis, receptaculis ellipsoideis, pinnulis calycis non glandulosis, validis praeditis.

<sup>2)</sup> Rami inermes vel subinermes, petioli hinc inde pubescentes, folia ad basin attenuata, elliptica vel elliptico-lanceolata, in margine subbisserrata, receptacula fructifera ovideo-subglobosa, sepala pinnulis parvis, hinc inde in margine glanduliferis. Styli subglabri.

<sup>3)</sup> Folia plerumque simpliciter serrata, subtus subcoeruleo-viridia. Rami aculeis crebris praediti. Foliola elliptico-ovata, mediocria. Petioli aculeati. Receptacula florifera globularia vel subglobularia. Flores amoene rosacei. Styli breviter pilulosi. Foliola ad basin attenuata vel suprema subrotunda.

<sup>4)</sup> Foliola elliptica, basin versus attenuata, irregulariter serrata. Petioli inermes, pedunculi subelongati, receptacula fructifera obovidea; styli pilosi.

8. *Rosa Waitziana* Tratt. var.: *Chaberti* Dés. am Hadiberg.

9. *Rosa dumetorum* Thuill. var.: *solstitialis* Bess. bei Zinzendorf; var.: **conglobata** H. Br. bei Zinzendorf und auf der stranská skala; var.: *ciliata* Borb. im Schreibwald; var.: **peropaca** H. Br. im Schreibwald; var.: **urbica** Lém. am gelben Berg und bei Julienfeld; var.: *hirta* H. Br. bei Czernowitz; var.: *myrtillina* H. Br. am Hadiberg; var. **Forsteri** Sm. am roten Berg; var.: *platyphylla* Rau in der Teufelsschlucht; var.: **sphaerocarpa** Pug. am gelben Berg; var.: *eulanceolata* H. Br. am Hadiberg.

10. *Rosa tomentella* Lém. var.: **Obornyana** Christ. am Hadiberg und im Schreibwald; var.: *Halacsyi* H. Br. am Hadiberg.

11. *Rosa trachyphylla* Rau *typica* H. Br. auf der Juranshöhe; var.: *Godeti* Gren. am Hadiberg; var.: *Jundzilli* Bess. subvar.: *reticulata* Kern. am Hadiberg.

12. *Rosa sepium* Thuill. var.: *robusta* Christ. am Hadiberg; var.: *arvatica* Pug. auf der stranská skala; var.: *inodora* Fr. bei Gurein.

13. *Rosa graveolens* Gren. var.: *elliptica* Tausch. bei Komein.

14. *Rosa Gizellae* Borb. **typica** am Hadiberg, im Rziezkatal und bei Kohoutowitz; subvar.: **plumosa** H. Br. am roten Berg.

15. *Rosa Lexnitzensis* Kell. *typica* am roten Berg; subvar.: *Formanekiana* Kell. am roten Berg.

16. *Rosa micrantha* Sm. *typica* subvar.: **discedens** H. Br. <sup>1)</sup> am Hadiberg; *nemorosa* Lib. am Hadiberg; *septicola* Dés. am Hadiberg; *hungarica* Kern. am Hadiberg.

17. *Rosa rubiginosa* L. *typica* H. Br. bei Bellowitz; *apricorum* Rip. am gelben und roten Berg, Hadiberg, auf der stranská skala; *comosa* Rip. am gelben und roten Berg, Hadiberg; *umbellata* Leers. am Hadiberg und bei Sebrowitz.

18. *Rosa tomentosa* Sm. var.: *floccida* Dés. bei Watzekowitz (Bez. Gaya); var.: *subcanescens* H. Br. <sup>2)</sup> bei Radeschin (Bez. Neustadt).

<sup>1)</sup> differt a *R. micrantha typica* foliolis parvis, ramis abbreviatis, aculeatis

<sup>2)</sup> stimmt vollständig mit den mir von Petrak freundlichst mitgeteilten Stücken überein.

# Verzeichnis der Pilze aus der Umgebung von Eisgrub.

## 2. Teil.

Von **Hugo Zimmermann.**

(Mit einer Tafel.)

---

Die hier gebotene Fortsetzung der im XLVII. Bande der Verhandlungen begonnenen Aufzählung der im Gebiete von Eisgrub aufgefundenen Pilze bringt die damals nicht behandelten Ordnungen des Pilzreiches, die Basidiomyceten und die Hyphomyceten. Aber auch aus den im I. Teil behandelten Ordnungen ergaben die Aufsammlungen in den verstrichenen vier Jahren so viel neues Material, daß eine ergänzende Aufführung auch der anderen Pilzordnungen notwendig wurde. Das zu Grunde gelegte Gebiet ist im allgemeinen dasselbe geblieben, doch wurde dem im I. Teil nur gelegentlich erwähnten „Theimwald“ eine größere Berücksichtigung zu teil. Die Ursache, daß von diesem außerhalb des Gemeindegebietes zwischen den Grenzteichen, Feldsberg und Lundenburg liegenden, sich bis an die March ausdehnenden Walde wenigstens die näher liegenden, die Grenzteiche einsäumenden Teile beim Apollotempel, Neuhof, Grazientempel, Allachteich und bei der Hubertuskapelle mit einbezogen wurden, liegt darin, daß diese Waldpartien kaum eine Wegstunde von Eisgrub entfernt sind, also noch zur Umgebung gerechnet werden können; auch der große Reichtum dieses abwechselnd mit Laubhölzern (Stiel- und Zerreiche, Ulme, Birke) und Kiefern bestandenen Waldes an Blätterpilzen, welcher zu eingehendem Studium dieser schwierigen Gruppe geradezu herausforderte, war ein Grund zu seiner gründlicheren Durchforschung.

Die mehrfach erwähnten „Bauernwaldln“ liegen zwischen den Allachteichen und der Feldsberger Straße, und stellen ein Feld dar, das sich langsam in Wald umwandelt, indem immer mehr Parzellen mit Robinien oder Kiefern bepflanzt werden, da die Feldkultur auf dem Flugsandboden nicht lohnend ist.

Wenn die Ausbeute an Hymenomyceten auch im gegebenen Verzeichnis als eine relativ geringe erscheint, so liegt dies nicht am Mangel an Material, wohl aber an der Schwierigkeit einer sicheren, richtigen Bestimmung desselben, mit der man zu kämpfen hat, ehe man sich die hier so notwendige Uebersicht über die verschiedenen Formen aneignet.

Auch stellte es sich heraus, daß einige der im I. Verzeichnis angeführten Arten unrichtig benannt waren und habe ich die Richtigstellung dieser Namen in diesem Teile des Verzeichnisses vorgenommen.

Es erübrigt mir noch, den Herren Dr. F. Bubák, Abbé Bresadola und P. Pius Straßer, die in liebenswürdigster Weise mich durch die Bestimmung unbekannter Arten, respektive Revision einzelner unsicherer Benennungen unterstützten, hier meinen besten Dank auszudrücken.

Eisgrub, im Jänner 1913.

## **Myxomycetes.**

### **Fam. Plasmodiophoraceae.**

*Plasmodiophoraalni* (Woron.) Möll. Auf Erlenwurzeln in den Thayaauen bis faustgroße, aus korallenartigen Zweigen bestehende Pilzgallen hervorrufend.

*Phytomyxaleguminosarum* (Frank) Schröt. Auf den Wurzeln der verschiedenen Leguminosenarten verbreitet.

### **Fam. Liceaceae.**

*Tubulina cylindrica* (Bull.) Schröt. Auf modernden Baumstümpfen im Theimwalde.

### **Fam. Clatroptychiaceae.**

*Clatroptychium rugulosum* (Wallr.) Rost. Auf modernden Laubholzästen im Unterwald. VII.

### **Fam. Trichiaceae.**

*Perichaena corticalis* (Batsch) Schröt. Auf der Rinde von aufgeklafertem Kieferscheitholz im Theimwald.

*Arcyria adnata* (Batsch) Schröt. Auf modernden Aesten, sowohl auf der Rinde, wie auch auf nacktem Holz; Unterwald.

*Arcyria cinerea* (Bull.) Schröt. Auf modernden Eichenzweigen im Theimwald.

*Arcyria punicea* Pers. Auf vermoderten Baumstümpfen im Oberwald und im Theim.

*Lycogala epidendron* Buxb. Auf Sphagnum im Fürst Liechtensteinschen Hofgarten; auf modrigem Holz im Theimwald.

*Trichia varia* Pers. Auf vermodertem Weidenholz im Park, auf faulenden berindeten Aesten im Oberwald, auf einem vermoderten *Fomes applanatus* (Pers.) Sacc. im Unterwald.

### **Fam. Stemonitaceae.**

*Comatricha nigra* (Pers.) Schröt. Auf modernden Rinden und Aesten, öfter in Gesellschaft von *Arcyria adnata* (Batsch) Schröt. im Unterwald und Theim.

*Comatricha typhina* (Roth) Schröt. Auf modernden Laubholzstümpfen im Park, in den Thayaauen und im Theim.

Fam. **Spumariaceae.**

*Spumaria alba* (Bull.) Schröt. Auf abgefallenen, modrigen Zweigen im Park.

Fam. **Didymiaceae.**

*Chondrioderma radiatum* (L.) Schröt. An Eichenstrüngen im Oberwald VII.

*Chondrioderma spumarioides* Fr. Auf Grashalmen und abgefallenen Zweigen im Oberwald.

Fam. **Physaraceae.**

*Leocarpus fragilis* Dicks. Auf Grashalmen, Moos, Zweigen, auf *Cladonia fimbriata* (?) im Theimwald.

*Craterium pedunculatum* Trent. Auf berindeten, am Boden modernden Eichenzweigen im Theim.

*Badhamia hyalina* (Pers.) Schröt. Auf modernden Aesten und Zweigen im Unterwald.

**Phycomycetes.**

Fam. **Synchytriaceae.**

*Pyknochytrium laetum* Schröt. In den Oberhautzellen der Blätter, seltener der Stengel von *Gagea lutea* Ker.-Gawl. in den Thayaauen. IV—V.

Fam. **Albuginaceae.**

*Albugo tragopogonis* (Pers.) J. F. Gray. Auf den Blättern von *Tragopogon porrifolius* L. im Garten der Gartenbauschule.

*Albugo bliti* (Biv.) O. Kuntze. Auf *Euxolus viridis* Moqu. Gartenbauschule.

Fam. **Peronosporaceae.**

*Plasmopara nivea* (Ung.) Schröt. Auf Blättern von *Conium maculatum* L., *Anthriscus silvester* (L.) Hoffm., *Pimpinella saxifraga* L., *Pastinaca sativa* L.

*Plasmopara pygmaea* (Ung.) Schröt. Auf Blättern von *Anemone ranunculoides* L. im Park und in den Thayaauen.

*Peronospora alsinearum* Casp. Auf *Arenaria serpyllifolia* L. und *Sceleranthus annuus* L.

*Peronospora arborescens* (Berk.) Bary. Auf den Blättern und Blütenstielen von *Papaver rhoeas* L.

*Peronospora chlorae* Bary. Auf den Blättern von *Centaureum pulchellum* (Sw.) Druce beim Mühlteich und im Oberwald.

*Peronospora conglomerata* Fuck. Auf Blättern von *Geranium molle* L. beim Teichschloß.

*Peronospora ficariae* Tul. Auf Blättern von *Ranunculus acer* L., *ficaria* L. und *repens* L. im Park und auf den Wiesen beim Grenzschloß und am Steindammteich. Die befallenen Blätter bei *Ranunculus ficaria* L. haben längere, aufrecht stehende Stiele und kleinere Blattspreiten, bei *Ranunculus repens* L. sind die letzteren weniger geteilt als bei gesunden Blättern.

*Peronospora grisea* Ung. Auf Blättern von *Veronica prostrata* L. und *V. serpyllifolia* L. im Park, auf denen von *V. hederifolia* L. beim Grenzschloß.

*Peronospora lini* Schröt. Auf den Blättern von *Linum catharticum* L. beim Teichschloß und in den Thayaauen.

*Peronospora myosotidis* Bary. Auf den unteren Stengelblättern von *Myosotis sparsiflora* Mikan beim Teichschloß und bei den Allachteichen.

*Peronospora parasitica* (Pers.) Tul. Auf den Grundblättern von *Draba nemorosa* L. und Blättern von *Berteroa incana* (L.) DC.

*Peronospora Schleideni* Ung. Auf den Blättern von *Allium ascalonicum* L., *Allium sativum* L. und *Allium cepa* L. in den Kulturen der Gartenbauschule und im Fürst Liechtensteinischen Gemüsegarten; auf Feldkulturen des Zwiebels bei Unter-Themenau ist dieser Parasit 1910 schädlich aufgetreten.

#### Fam. **Mucoraceae.**

*Mucor fusiger* Link. Auf faulenden Blätterpilzen im Theim.

*Mucor mucilagineus* Bref. Auf Kaninchenmist im Theim.

*Sporodinia Aspergillus* Link. Auf faulenden Pilzen, sowohl Boletineen, als auch Blätterpilzen im Theim.

*Pilaira anomala* (Ces.) Schröt. Auf Kaninchenmist im Theim.

#### Fam. **Entomophthoraceae.**

*Empusa grylli* Fres. Auf *Stenobothrus*-Arten auf den Wiesen an den Grenzteichen. Die befallenen Heuschrecken er-

klettern die Spitze eines Grashalmes, gehen denselben umklammernd zu Grunde und sind infolge ihrer auffälligen Stellung leicht zu finden.

*Entomophthora lauxaniae* Bubák. Auf *Lauxania aenea* Fall., an verschiedenen Pflanzenblättern klebend, im Park.

## **Ascomycetes.**

### **Fam. Protomycetaceae.**

*Protomyces pachydermus* Thüm. Auf Blättern von *Taraxacum officinale* Web. am Mitterteich.

### **Fam. Saccharomycetaceae.**

*Saccharomyces conglomeratus* Reeb. In frisch abgepreßtem Apfelmast.

*Saccharomyces ellipsoideus* Reeb. Auf blutenden Reben und überreifen Weintrauben, in frisch gepreßtem Apfelmast.

*Saccharomyces mycoderma* Reeb. Auf eingesäuertem Kraut, Gurken und Tomaten, auf Rübenschnitzeln.

### **Fam. Exoascaceae.**

*Exoascus cerasi* (Fuck.) Sadeb. Auf einem Vogelkirschenbaum im Park mehrere Hexenbesen; auf Süßkirschen in den Bischofwarter Weingärten am Steindammteich.

*Exoascus minor* Sadeb. An *Prunus fruticosa* Pall. im Bischofwarter Steinbruch.

*Taphria flava* (Sadebeck). Der Name *Taphria Sadebecki* Johanson (in Oefvers. of Konigl. vetensk. etc. Farh. Stockholm 1885), den ich im ersten Verzeichnis, pag. 17, angewendet habe, muß aus Prioritätsgründen geändert werden, weil Sadebecks *Exoascus flavus* in Rabenhorst Kryptfl. Ed 2. Pilze II., Liefg. 14, pg. 8, im Jahre 1884 publiziert wurde. Dieser Pilz wächst auch auf den Erlensträuchern an Wassertümpeln im Oberwald.

### **Fam. Geoglossaceae.**

*Spathularia clavata* (Schaeff.) Sacc. Zwischen Kiefer-nadelstreu im Theimwald.

Fam. **Helvellaceae.**

*Morchella conica* Pers. In den Anlagen am Bischofwarter Teich.

*Gyromitra esculenta* (Pers.) Fisch. In den Kieferbeständen an den Grenzzeichen, beim Apollotempel und im Theim; die häufigste Morchel in der Gegend.

*Helvella atra* König. Im Oberwald. VII.

*Helvella crispa* (Scop.) Fr. In den Kieferbeständen im Theimwald VI—X.

*Helvella elastica* Bull. Im Oberwald an der Thaya. VII.

*Helvella Klotzschiana* Corda. Mit voriger; von *H. elastica* Bull. durch die kleineren Dimensionen, durch den mehligsten Stiel, die mehligte Unterseite des Hutes und durch dunklere Farbe der Hymenialschichte verschieden.

*Helvella lacunosa* Afz. Im „Küniglgarten“ im Theim.

Fam. **Pezizaceae.**

*Sphaerospora trechispora* (Berk. et Br.) Sacc. Im Oberwald auf der Erde.

*Pseudoplectania nigrella* (Pers.) Fuck. Unter Kiefern in den „Bauernwaldh“.

*Lachnea hemisphaerica* (Web.) Gill. Zwischen Mniumrasen im Park, in Laubholzbeständen im Theim.

*Lachnea scutellata* (L.) Gill. An morschen Eichenstämpfen im Theimwald.

*Peziza acetabulum* L. Auf den Parkwiesen unter Lindenbäumen.

*Peziza badia* Pers. Im Oberwald.

*Peziza brunneo-atra* (Desm.) Rehm. In Kieferbeständen des Theim.

*Peziza polytrichina* Pers. Auf den Stengeln von *Catharina undulata* Webb. et Mohr und zwischen den Rasen dieses Moores auf Sandboden im Theimwald.

*Peziza sulcata* Pers. Im Park und Theimwald.

*Otidea grandis* (Pers.) Rehm. Im Theimwald.

Fam. **Ascobolaceae.**

*Ascophanus carneus* (Pers.) Boud. v: *cuniculi*. Boud. Auf Kaninchenmist unterm Neuhof. XI.

*Ascophanus testaceus* (Moug.) Phill. Auf faulenden im Walde liegenden Kleiderresten im Theim und den Bauernwaldln. VII.

Fam. **Helotiaceae.**

*Sarcoscypha coccinea* (Jacq.) Cooke. Auf faulenden im Boden liegenden Eichenästen im Unterwald.

*Sarcoscypha protracta* (Fries.) Sacc. Auf den Pollauerbergen in der Einsenkung zwischen der Maidenburg und dem Maidenberg.

*Ciboria amentacea* (Balb.) Fuck. An faulenden, mit Laub bedeckten, männlichen Blütenkätzchen der Erle im Unterwald. III.

*Dasyscypha albolutea* (Pers.) Rehm. Auf moderndem Eichenholz im Unterwald.

*Lachnella flammea* (Alb. et Schw.) Fr. Auf entrindeten, trockenen Aesten im Unterwald, an entrindeten, modernden Evonymus-Aesten beim Mühlteich.

*Hymenoscypha alniella* (Nyl.) Schröt. Auf modernden Fruchtzapfen von Erlen im Unterwald. III.

*Helotium citrinum* (Hedw.) Fr. An vermoderten Aststümpfen von *Platanus cuneata* Willd. im Park.

*Helotium scutula* (Pers.) Karst. auf faulenden Unkrautstengeln (*Artemisia vulgaris* L.). XI.

*Helotium fructigenum* (Bull.) Karst. v.: *conigenum* Rehm. Auf modernden Kieferzapfen im Theim.

*Coryne sarcoides* (Jacq.) Tul. Auf dem Stirnschnitt faulender Silberpappelstöcke und dem modrigen Holz starker Eichenäste im Unterwald. X.

Fam. **Mollisiaceae.**

*Mollisia amenticola* (Sacc.) Rehm. Auf vermoderten, vorjährigen Fruchtzapfen von *Alnus glutinosa* Gärtln. im Unterwald III. X.

*Mollisia caesia* (Fuck.) Sacc. Auf Erlenrinde im Unterwald.

*Mollisia cinerea* (Batsch) Karst. Auf vermoderten, entrindeten Baumstrünken im Unterwald.

*Orbilbia coccinella* (Sommerf.) Karst. Auf dem Holz eines morschen Weidenstammes im Oberwald.

Fam. **Phacidiaceae.**

*Coccophacidium Fuckelii* (Rehm.) Krieg. Auf der Rinde von Kieferästen und von Kieferscheitholz beim Grazientempel.

*Trochila ilicis* (Chev.) Rehm. Auf Blättern von *Ilex aquifolium* L. im Park.

Fam. **Ostropaceae.**

*Ostropa cinerea* (Pers.) Fr. An morschen, faulenden Stämmchen von *Ligustrum vulgare* L. am Mühlteich.

Fam. **Terfeziaceae.**

*Choiromyces gibbosus* (Dicks.) Schröt. (Ch. meandri-formis Vitt.) Im Theimwald auf der „Rennbahn“ unter grasigem Boden. VI.

Fam. **Hypocreaceae.**

*Hypomyces lateritius* (Fr.) Tul. Auf dem Hymenium von *Lactaria deliciosa* (L.) Schröt., deren Blätter infolge des Befalls nicht zur Entwicklung gelangen.

*Torubiella rubra* Pat. et Lagerh. Auf Schildläusen, welche die Blätter eines Exemplares von *Cyperus papyrus* L. bewohnten, im Warmhause des Liechtensteinschen Hofgartens im Mai 1907.

Dieser, bisher nur aus Ecuador bekannte Pilz, hatte auf dem *Cyperus* fast sämtliche darauf befindlichen Schildläuse befallen und getötet, war aber auf anderen verwandten Schildläusen, weder in demselben noch in den anderen Warmhäusern nochmals aufzufinden.

*Nectria cinnabarina* (Tode.) Fr. Auf Lindenzweigen im Unterwald, auf feuchtliegenden Rosenzweigen im Park.

*Nectria granatum* (Wallr.) Fuck. Auf den Stielen faulender Fruchtkörper von *Polyporus squamosus* (Huds.) Fr. im Oberwald.

*Gibberella moricola* (Ces. et de Not.) Sacc. Auf Zweigen von *Morus alba* L. und *Morus nigra* L. f. *globosa* Hort. im Park.

Fam. **Dothideaceae.**

*Dothidea sambuci* (Pers.) Fr. Auf abgestorbenen Zweigen von *Sambucus nigra* L. und von *Prunus padus* L. an den Allachteichen.

*Scirrha rimosa* (Alb. et Schw.) Fuck. v: *depauperata* Desm. Auf Blättern von *Phragmites communis* Trin. bei den Allachteichen.

Fam. **Sordariaceae.**

*Sporormia intermedia* Auersw. Auf Kaninchenmist beim Neuhof, auf Rindermist auf der Bischofswarter Hutweide. XI—XII.

Fam. **Sphaeriaceae.**

*Leptospora ovina* (Pers.) Fuck. An dem Stumpfe einer Silberpappel im Unterwald. VII.

*Leptospora spermoides* (Hoffm.) Fuck. Auf der Stirnseite modernder Baumstrünke im Unterwald.

*Rosellinia clavariae* (Tul.) Wint. Auf den Fruchtkörpern von *Clavaria cinerea* Bull. im Theimwald.

*Rosellina mammiformis* (Pers.) Wint. Auf entrindeten, modernden Stämmchen von Sträuchern beim Mühlteich.

Fam. **Cucurbitariaceae.**

*Cucurbitaria ribis* Nießl. Auf abgestorbenen Zweigen von *Ribes aureum* Pursh im Park.

Die Fruchtkörper dieses Pilzes sind vergesellschaftet mit *Camarosporium ribis* Bom. et Rouss., *Diplodia ribis* Sacc. und *Diplodina spec.*

*Cucurbitaria spartii* (Nees.) Ces. et de Not. Auf trockenen Zweigen von *Cytisus scoparius* (L.) Link beim Apollotempel. Auf denselben Zweigen finden sich noch *Camarosporium spartii* Fuck. und *Cytospora sarothamni* Sacc.

Fam. **Lophiostomataceae.**

*Lophiostoma arundinis* (Fr.) Ces. et de Not. Auf modernden, am Boden liegenden *Phragmites*-Halmen am Thayaufer im Unterwald.

*Platystomum compressum* (Pers.) Sacc. Auf entrindeten, modernden Zweigen von *Evonymus europaea* L.

Fam. **Mycosphaerellaceae.**

*Mycosphaerella ignobilis* (Auersw.) Auf Blättern, Blattscheiden und Stengeln von *Glyceria aquatica* (L.) Wahlb. am Mühlteich.

*Mycosphaerella iridis* (Auersw. Schröt.) Auf welkenden und vertrockneten Blättern von *Iris pseudacorus* L. im Park und im Unterwald. VII—IX.

*Mycosphaerella occulta* Bubák. Auf Blättern von *Rhododendron hybridum* Hort. im Park.

*Mycosphaerella pseudomaculiformis* (Desm.) Auf trockenen Blättern von *Sanguisorba minor* Scop. am Bahndamm. XII.

#### Fam. **Pleosporaceae.**

*Physalospora fallaciosa* Sacc. Auf vertrockneten Blattflecken von *Dracaena fragrans* Ker-Gawl. (Liliac.) im Warmhause. Auf denselben Blattflecken meist auch ein *Colletotrichum*.

*Physalospora pandani* Ell. et Ev. Auf Blättern von *Pandanus Veitchii* Gard. Chron. 1868 und *P. Sanderianus* Gard. Chron. 1898. im Warmhaus.

*Leptosphaeria arundinacea* (Sow.) Sacc. An modernen vorjährigen Phragmiteshalmen im Unterwald und an den Grenzteichen.

*Leptosphaeria coniothyrium* (Fuck.) Sacc. Auf trockenen Zweigen von *Physocarpus opulifolius* (L.) Raf. (Rosac.) im Park.

*Leptosphaeria culmicola* (Fr.) Auersw. Auf Halmen von *Lolium perenne* L. XII.

*Leptosphaeria dumetorum* Niebl. Auf Zweigen von *Lonicera caprifolium* L. im Garten der Gartenbauschule.

*Leptosphaeria typhae* (Auersw.) Karst. Auf *Typha angustifolia* L. an den Teichen.

*Ophiobolus fruticum* (Rob.) Sacc. Auf dünnen Zweigen von *Physocarpus opulifolius* (L.) Raf. im Park.

*Ophiobolus porphyrogonus* (Tode.) Sacc. Auf faulenden Stengeln von *Anethum graveolens* L. im Garten der Gartenbauschule. XI.

*Pleospora clematidis* Fuck. An Zweigen von *Clematis vitalba* L. am Mühlteich.

*Pleospora infectoria* Fuck. Auf Halmen und Blattscheiden, auch an der Aehrensindel von *Dactylis glomerata* L. und *Agropyrum repens* (L.) Beauv.

*Pleospora spireina* Bubák. Auf trockenen Zweigen von *Physocarpus opulifolius* (L.) Raf. (Rosac.) im Park. IV.

Fam. **Massariaceae.**

*Phorcys bufonia* (Berk. et Br.) Schröt. Auf modernden Eichenzweigen im Unterwald.

*Massaria conspurcata* (Wallr.) Sacc. (Fig. 7). An trockenen Zweigen von *Prunus padus* L. an den Allachteichen. III—IV.

Die 0·5—0·7 mm im Dm. messenden Perithechien sitzen auf dem Holze auf, wölben die Epidermis nur wenig und durchbohren dieselbe mit dem Ostiolum; gegen das Holz und die Rinde sind dieselben durch eine Zone geschwärzter Zellen scharf abgegrenzt. Da die Perithechien meist heerdenweise wachsen, ist das Holz unter der Rinde der Zweige weithin geschwärzt, nur die Stellen, an denen die Perithechien, die beim Abschälen in der Rinde stecken bleiben, aufsaßen, erscheinen vertieft und weiß. Die Schläuche messen  $200 \times 25\text{--}30 \mu$ , enthalten 4 Sporen, welche einreihig liegen. Die reifen Sporen sind schwarzbraun,  $68\text{--}74 \times 14\text{--}16 \mu$  groß, besitzen 3 Querwände und 6 große Oeltropfen. Jüngere Sporen haben nur eine Querwand in der Mitte. Die Sporen treten bei feuchtem Wetter in langen schwarzen Ranken aus, welche auf den Zweigen zerfließen und die Rinde in der Umgebung der Perithechienmündung beschmutzen.

*Massaria Fuckelii* Nitschke. Auf dünnen Lindenästen bei den Allachteichen.

*Massaria loricata* Tul. An trockenen Zweigen von *Fagus silvatica* L. im Park.

*Massaria platani* Ces. An abgefallenen Platanenästen im Park und beim Teichschloß.

*Pleomassaria carpini* (Fuck.) Sacc. Auf abgefallenen dünnen Zweigen von *Carpinus betulus* L. im Unterwald.

Die mauerförmige Teilung der Sporen ist lange undeutlich; die in den reifen Asken enthaltenen und austretenden Sporen sind nur 2zellig, die eine Zelle größer als die andere und enthalten mehr oder weniger regelmäßig gelagerte, große, braune Kerne. Nur bei bereits längere Zeit entlassenen, auf der Oberfläche der Rinde haftenden Sporen bemerkte ich einigemal neben 4 Querwänden eine oder zwei Längswände.

*Pleomassaria siparia* (Berk. et Br.) Sacc. Auf abgefallenen Birkenzweigen beim Teichschloß. XII.

Fam. **Valsaceae.**

*Diaporthe fibrosa* (Pers.) Fuck. Auf dürren Zweigen von *Rhamnus cathartica* L. am Bischofwarter Teich.

*Diaporthe leiphaemia* (Fr.) Sacc. Auf Eichenzweigen im Unterwald.

*Valsa eunomia* (Fr.) Nitschke. Auf dürren Zweigen von *Fraxinus excelsior* L. beim Mühlteich.

*Valsa sepincola* Fuck. An trockenen Zweigen von *Rosa multiflora* Thunbg. „Crimson rambler“ im Garten der Gartenbauschule mit *Cytospora rhodophila* Sacc.

*Fenestella macrospora* Fuck. Auf dürren Zweigen von *Carpinus betulus* L. im Park.

Fam. **Melanconidaceae.**

*Cryptosporella populina* (Fuck.) Sacc. Auf abgeworfenen Zweigen von *Populus nigra* L. und *Populus canadensis* Moench, im Park und den Anlagen an den Grenzteichen.

*Pseudovalsa hapalocystis* (Berk. et Br.) Sacc. Auf Platanenzweigen beim Teichschloß.

Fam. **Diatrypaceae.**

*Diatrype stigma* (Hoffm.) Fr. Auf trockenen Eichen- und Birkenästen im Theimwald und vertrockneten Schossen von *Prunus padus* L. bei den Allachteichen, auf *Loranthus europaeus* L. im Unterwald.

*Diatrypella favacea* (Fr.) Nitschke. An einem trockenen Birkenstamm und Birkenzweigen beim Grazientempel.

*Diatrypella verruciformis* (Ehrh.) Nitschke. An einem abgestorbenen Stämmchen von *Ribes rubrum* L.

Fam. **Xylariaceae.**

*Hypoxylon fuscum* (Pers.) Fr. Auf Pappel- und Erlenästen im Unterwald, auf vertrockneten Schossen von *Prunus padus* L. an den Allachteichen.

*Hypoxylon multiforme* Fr. Auf morschem Holz (Ulme?) im Unterwald.

*Daldinia concentrica* (Bolt.) Ces. et de Not. Auf trockenen, starken Birkenästen bei den Allachteichen.

*Xylaria hypoxylon* (L.) Grev. An morschen Baumstrünken, meist solchen der Silberpappel im Unterwald.

*Xylaria polymorpha* (Pers.) Grev. An morschen Pflanzkübeln im Fürst Liechtensteinschen Wintergarten.

### Fam. **Laboulbeniaceae.**

*Laboulbenia europaea* Thaxt. In den Randgruben der Flügeldecken von *Pterostichus nigrinus* Fb. im Unterwald.

## **Basidiomycetes.**

### Fam. **Ustilaginaceae.**

*Ustilago bromivora* (Tul.) Wint. In den Früchten von *Bromus hordeaceus* L.

*Ustilago hordei* (Pers.) Kellerm. et Sw. Auf Gerste im Eisgruber Feld, während der Reifezeit derselben häufig.

*Ustilago neglecta* Nießl. Auf *Setaria glauca* (L.) Beauv. beim Grenzschloß.

*Ustilago nuda* (Jens.) Kellerm. et Sw. Auf Gerste, während der Blütezeit derselben.

*Ustilago perennans* Rostr. In den Infloreszenzen von *Arrhenatherum elatius* (L.) M. et K.

*Ustilago segetum* Ditm. Auf *Agropyrum repens* (L.) Beauv.

*Ustilago tragopogonis* (Pers.) Schröt. In den Blütenkörbchen von *Tragopogon porrifolius* L. im Garten der Gartenbauschule.

*Tolyposporium bullatum* Schröt. In den Fruchtknoten von *Echinochloa crus galli* (L.) Beauv. am Thayaufer im Oberwald. Während die gesunden Früchte abfallen, bleiben die kranken mit der Aehrenspindel fest verbunden.

*Entyloma corydalis* Bary. Auf Blättern von *Corydalis cava* (L.) Schw. et. K. im Park.

*Entyloma eryngii* (Corda) Bary. Auf den Blättern und Blattstielen von *Eryngium campestre* L. im Theim und an Weingartenrainen.

*Doassansia sagittariae* (West.) Fisch. Auf Blättern von *Sagittaria sagittifolia* L. auf den Prittlacher Wiesen und im Oberwald.

*Doassansioopsis occulta* (Hoffm.) Setch. In abnorm vergrößerten halbreifen Früchten von *Potamogeton pectinatus* L. im Mühlteich; VII. 1909 häufig.

#### Fam. **Melampsoraceae.**

*Melampsora evonymi-caprearum* Kleb. Die Aecidien auf *Evonymus europaea* L. im Mai, die Uredosporen im Juli auf einem benachbarten Strauch von *Salix cinerea* L. am Mühlteich.

*Melampsora lini* (Pers.) Tul. var. *minor* Fuck. Auf den Stengeln und Blättern von *Linum catharticum* L. auf Wiesen bei der Hansenburg im Unterwald.

*Melampsora Magnusiana* Wagner. Die Aecidien (*Caeoma fumariae* Link.) auf Blättern von *Corydalis cava* (L.) Schw. et K. im Oberwald. V.

*Pucciniastrum padi* (Kunze et Schm.) Dietel. Die Aecidiengeneration (*Aecidium strobilinum* Rees) auf Zapfen von *Picea Abies* (L.) Degen, in den Gartenanlagen am Bischofwarter Teich.

#### Fam. **Coleosporaceae.**

*Coleosporium melampyri* (Rebent.) Kleb. Auf *Melampyrum nemorosum* L. im Pulgramer Wald.

*Ochropsora sorbi* (Oud.) Dietel. Die Aecidiengeneration (*Aec. leucospermum* DC.) auf Blättern von *Anemone ranunculoides* L. im Park. Uredo- und Teleutosporen auf *Sorbus aucuparia* L. konnten nicht gefunden werden. Die Zugehörigkeit des Aecidiums wurde von Tranzschell (Neue Fälle v. Heteröcie b. Uredin. in Trav. d. Mus. bot. de l'Ac. d. sc. de St. Petersb. 2. Heft 1904) behauptet.

#### Fam. **Cronartriaceae.**

*Cronartrium asclepiadeum* (Wild.) Fr. Im April 1909 wurde an drei Zweigen eines Exemplares von *Pinus silvestris* L. das Aecidium gefunden. Die im I. Teil des Verzeichnisses bei diesem Pilz als Nährpflanze genannte *Paeonia Moutan* Sims. war falsch bestimmt; es ist *Paeonia albiflora* Pallas, die im Park überall mit diesem Pilz infiziert ist; auf *Paeonia arborea* Donn = *Paeonia Moutan* Sims. treten die charakteristischen violettrot verfärbten Infektionsstellen des Pilzes nur sehr vereinzelt auf.

*Cronartrium gentianeum* Thümen. Auf Blättern von *Gentiana asclepiadea* L. im Park.

*Cronartrium ribicolum* Dietr. Die Teleutosporen wurden ein einzigesmal (22./IX. 1909) auf Blättern von *Ribes nigrum* L. im Park gefunden.

### Fam. **Pucciniaceae.**

*Gymnosporangium juniperinum* (L.) Wint. Die Aecidien auf Blättern von *Sorbus aucuparia* L. im Park; ob ein auf einem älteren Stamm von *Juniperus virginiana* auftretendes Teleutosporenlager hierher gehört, ist nicht sicher zu sagen, da aus einer unbekanntenen Ursache Infektionen auf *Sorbus*, aber auch auf *Pirus communis* L. ein negatives Resultat ergaben.

*Uromyces armeriae* (Schlecht.) Lév. Auf Stengeln von *Armeria elongata* (Hoffm.) Koch beim Mühlteich.

*Uromyces fulgens* (Haszl.) Bubák. Auf *Cytisus austriacus* L. im Pulgramer Wald und an der Straße beim Pulgramer Ziegelofen.

*Uromyces gageae* Beck. Auf Blättern und Stengeln von *Gagea lutea* Ker-G. im Park und in den Thayaaunen.

*Uromyces genistae tinctoriae* (Pers.) Wint. Auf *Cytisus nigricans* L. im Pulgramer Wald bei der Frauenmühle.

*Uromyces geranii* (DC.) Otth. et Wartm. Auf Blättern von *Geranium pratense* L. am Thayaufser.

*Uromyces Kabatianus* Bubák. Auf Blättern von *Geranium pyrenaicum* Burm. im Park.

*Uromyces onobrychidis* (Desm.) Lév. Auf *Onobrychis viciaefolia* Scop. Im I. Verzeichnis p. 12 zu *Uromyces genistae-tinctoriae* gezogen.

*Uromyces ononidis* Pass. Auf *Ononis spinosa* L. am Mühlteich.

*Uromyces scirpi* (Cast.) Lagerh. Teleutosporen auf den Blättern von *Scirpus maritimus* L., Aecidien auf *Pastinaca sativa* L. am Mühlteich.

*Uromyces scrophulariae* (DC.) Wint. Auf *Scrophularia nodosa* L. in den Auwäldern.

*Uromyces thapsi* (Opiz) Bubák. Auf *Verbascum phlo-moides* L. Im ersten Verzeichnis waren die beiden letzten Arten unter dem Namen *Uromyces verbasci* Nießl zusammengefaßt.

*Puccinia absinthii* DC. Im ersten Verzeichnis fälschlich als *Pucc. tanacetii* DC. aufgeführt.

*Puccinia asarina* Kunze. Auf Blättern von *Asarum europaeum* L., das aus den Wäldern von Millowitz nächst den Pollauer Bergen in den Park verpflanzt wurde.

*Puccinia betonicae* (Alb. et Schw.) DC. Auf jungen Grundblättern von *Stachys officinalis* (L.) Trevis. auf den Prittlacher Wiesen Ende April die Aecidien.

*Puccinia carduorum* Jacky. Auf Blättern von *Carduus acanthoides* L. und *Carduus nutans* L. am Mühlteich.

*Puccinia Čelakowskyana* Bubák. Auf *Galium cruciata* (L.) Scop. im Pulgramer Wald.

*Puccinia centaureae* v. *jaceae* Oth. Auf *Centaurea jacea* L. und *Centaurea pannonica* (Heuff.) Hayek auf den Prittlacher Wiesen.

*Puccinia chaerophylli* Pursh. Auf *Anthriscus silvester* (L.) Hoffm. im Park.

*Puccinia cichorii* (DC.) Bell. Auf Blättern und Stengeln von *Cichorium intybus* L.

*Puccinia coaetanea* Bubák. Aecidien auf *Asperula glauca* (L.) Bess. auf dem Bischofwarter Leithakalkhügel am Steindammteich.

*Puccinia conii* (Strauß) Fuck. Auf *Conium maculatum* L. an Weinbergrainen.

*Puccinia convolvuli* (Pers.) Cast. Auf Blättern von *Calystegia sepium* (L.) R. Br. an der Thaya.

*Puccinia dactylina* Bubák. Auf *Dactylis glomerata* L. an den Weinbergrainen.

*Puccinia echinopis* (DC.) Hazsl. Auf *Echinops sphaerocephalus* L. beim Steindammteich.

*Puccinia festucae* Plowr. Auf Blättern von *Festuca elatior* L.

*Puccinia glumarum* (Schmidt) Er. et Henn. Auf Weizen sehr häufig, seltener auf Gerste.

*Puccinia lactucarum* Sydow. Auf Blättern von *Lactuca quercina* L. in den Thayaauen.

*Puccinia leontodontis* Jacky. Auf *Leontodon hispidus* L. im Park.

*Puccinia menthae* Pers. Auf *Satureia vulgaris* (L.) Fritsch im Theimwald. VIII. Uredosporen.

*Puccinia millefolii* Fuck. Auf den Grundblättern von *Achillea millefolium* L. im Park.

*Puccinia petroselini* (DC.) Lindr. Auf *Petroselinum hortense* Hoffm. in den Gemüsekulturen des fürstlichen Gartens.

*Puccinia phlei-pratensis* Erikss. Auf den Blattscheiden von *Phleum pratense* L.

*Puccinia picridis* Hazsl. Auf Blättern und Stengeln von *Picris hieracioides* L. am Bahndamm.

*Puccinia polygoni* Pers. Auf *Polygonum dumetorum* L.

*Puccinia porri* Wint. Auf *Allium schoenoprasum* L. in den Gemüsekulturen der Gartenbauschule.

*Puccinia praecox* Bubák. Auf Stengeln von *Crepis biennis* L. auf den Parkwiesen.

*Puccinia pruni* Pers. Die Aecidiengeneration (*Aecidium punctatum* Pers.) auf *Anemone ranunculoides* L. im Oberwald und Park.

*Puccinia silvatica* Schröt. Auf *Carex praecox* Schreb. im Park und am Schafberge im Theimwald. Infektionen von Aecidien auf *Taraxacum officinale* Web. gaben auf *Carex praecox* Schreb. Uredosporen.

*Puccinia suaveolens* (Pers.) Rostr. Auf *Cirsium arvense* (L.) Scop.

*Puccinia thesii* (Desm.) Wint. Auf *Thesium ramosum* Hayne in den Anlagen und Wiesen um den Bischofwarter Teich.

*Puccinia tragopogonis* (Pers.) Wint. Auf den Blättern von *Tragopogon pratensis* L. in den Wiesen beim Bischofwarter Teich.

*Puccinia Trailii* Plowr. Aecidien auf *Rumex acetosa* L. und Teleutosporen auf *Phragmites communis* Trin. am Mühlteich.

*Puccinia triseti* Erikss. Auf *Trisetum flavescens* (L.) R. et Sch. im Garten der Gartenbauschule.

#### Fam. **Auriculariaceae.**

*Auricularia auricula* Judae. (L.) Schröt. An Stämmen vom *Sambucus nigra* L. beim Allachteich, an *Berberis vulgaris* L. im Park, an *Lycium halimifolium* Mill. in Hecken und an *Acer negundo* L. beim Teichschloß.

*Auricularia mesenterica* (Dicks.) Pers. An Baumstrünken in den Thayaaunen, an einem Stamm von *Sorbus intermedia* (Ehrh.) Pers. im Park.

Fam. **Tremellaceae.**

*Sebacina incrustans* (Pers.) Tul. Im Oberwald, Grastengel inkrustierend; ein Exemplar hatte einen zwerghigen Ligusterstrauch ganz überwachsen.

*Exidia glandulosa* (Bull.) Fr. An abgefallenen Zweigen und Aesten im Theimwald. IV.

*Exidia papillata* (Kunze.) Fuck. An auf der Erde modernden Eichenzweigen im Theimwald.

*Ulocolla saccharina* (Fr.) Bref. An modernden Kieferästen beim Grazientempel.

*Tremella lutescens* Pers. An faulenden Laubholzzweigen im Unterwald.

*Tremella mesenterica* (Schaeff.) Retz. An dürren, morschen Laubholzzweigen, namentlich solchen der Eiche.

Fam. **Dacryomycetaceae.**

*Dacryomyces deliquescens* (Bull.) Duby. An alten Bretter- und Lattenzäunen.

*Calocera cornea* (Batsch.) Fr. An einem modernden Laubholzbalken beim Neuhof. VII.

*Calocera viscosa* (Pers.) Fr. In den „Bauernwaldln“ nächst der Feldsbergerstraße zwischen Moos.

Fam. **Exobasidiaceae.**

*Exobasidium rhododendri* Cram. Im Frühjahr 1910 an *Rhododendron Wilsoni* Nutt., der aus Boskoop in Holland bezogen worden war, auf den jungen Trieben. Beide befallenen *Rhododendron Wilsoni* gingen ein; auf den, auf demselben Beet gepflanzten, zur selben Zeit und von demselben Orte bezogenen anderen *Rhododendron*arten trat der Pilz weder in diesem noch in den folgenden Jahren auf.

*Microstroma album* (Desm.) Sacc. Auf der Unterseite lebender Blätter von *Quercus cerris* im (L.) Park.

Fam. **Hypochnaceae.**

*Hypochnus bisporus* Schröt. Auf abgefallenen, faulenden Blättern im Oberwald, auf der Innenseite der abgelösten Rinde eines Zaunpfahles.

*Hypochnus centrifugus* (Lév.) Tul. An der Borke verschiedener Laubbäume, namentlich der Linden, im Park.

*Hypochnus roseus* (Pers.) Schröt. Am Grunde der Erlenstämme und an abgefallenen Erlenästen im Unterwald III—IV.

*Hypochnus sambuci* (Pers.) Bon. Am Grunde von Stämmen von *Sambucus nigra* L. beim Apollotempel.

*Hypochnus solani* Prill. et Delacr. Am Wurzelhalse von Kartoffelstengeln.

*Tomentella ferruginea* Pers. An faulenden Blättern, Zweigen und auf der Rinde am Grunde alter Laubholzstämme im Theimwald und in den Thayaauen.

*Tomentella fusca* (Pers.) Schröt. Auf einem modrigen, entrindeten Eichenast im Unterwald.

### Fam. **Thelephoraceae.**

*Corticium comedens* (Nees.) Fr. Auf faulenden Eichenzweigen im Park und in den Auwäldern.

*Corticium confluens* Fr. v. *vetustum*. Auf trockenen Zweigen von *Lycium halimifolium* Mill.

*Penniophora cinerea* (Pers.) Cooke. Auf abgefallenen Lindenzweigen im Unterwald.

*Penniophora quercina* (Pers.) Cooke. Auf Eichen- und Lindenzweigen in den Auwäldern.

*Hymenochaete ferruginea* (Bull.) Bres. An Eichenstümpfen im Theimwald.

*Stereum crispum* (Pers.) Schröt. An Kieferstümpfen im Theim.

*Stereum hirsutum* (Willd.) Pers. An Baumstümpfen, namentlich solchen der Birke und Eiche im Theim und in den Auwäldern.

*Stereum purpureum* Pers. An abgestorbenen Laubholzweigen (Eiche, Ulme, Linde, Pappel) und Baumstümpfen in den Auwäldern; auch an den aufgeschichteten Scheiten von Brennholz.

*Stereum spadiceum* Quel. An morschen Jungeichenstangen im Park.

*Thelephora anthocephala* (Bull.) Fr. Im Oberwald, auf der Schafinsel im Parkteich.

*Thelephora caryophyllea* (Schaeff.) Pers. Am Boden unter Kiefern im Theimwald.

*Thelephora crustacea* Schum. Im Theimwald.

*Thelephora palmata* (Scop.) Fr. Auf Sandboden in den Kieferbeständen beim Grazientempel.

*Thelephora terrestris* Ehrh. In den Kieferbeständen im Theimwald, am Boden, aber auch den Grund der Kieferstämme und die niedrigsten, dem Boden anliegenden Zweige überziehend.

*Cyphella Urbani* Henn. An alten, faulenden Blattstielen von *Musa ensete* Gmel. im Fürst Liechtensteinschen Wintergarten. Der Pilz fand sich im November 1903 ziemlich zahlreich vor, trat aber seitdem, trotzdem im Wintergarten immer *Musa ensete* kultiviert wird, nicht mehr auf.

*Solenia ochracea* Hoffm. Auf morschen Baumstrünken im Oberwald.

#### Fam. **Clavariaceae.**

*Pistillaria micans* (Pers.) Fr. Auf trockenen Urticastengeln im Oberwald. IX.

*Typhula erythropus* (Pers.) Fr. Auf den Blattnerven stark vermoderter Blätter im Unterwald. X.

Mit dieser *Typhula* vergesellschaftet, aber nur einzeln, fand sich eine zweite, ohne *Sclerotium*, weiß, 1—2 cm hoch, mit schwach haarigem weißen Stiel und kurzer, stumpfer, weißer Keule, vielleicht *T. Grevillei* Fr.

*Typhula gyrans* (Batsch) Fr. Auf einem vermoderten Robinienstrunk beim Teichschloß. XII.

*Clavaria abietina* Pers. Unter Kiefern beim Grazientempel.

*Clavaria cinerea* Bull. In Eichenbeständen im Theim.

*Clavaria cristata* (Holmsk.) Pers. In den Auwäldern und im Theim. VI.

*Clavaria cristata* Pers. f. *minor* Bresad. Im Theimwald zwischen Gras.

*Clavaria inaequalis* Müll. Auf den Parkwiesen zwischen Gras und Moos. IX.

*Clavaria muscoides* L. Im fürstlichen Wintergarten auf der Erde eines Pflanzenkübels in zwei Formen.

Die erste mit vom Grunde aus stark verästeltem Stamm, die zweite mit einfachem, bis 3 cm hohem Stamm, dessen Ende wirtelig in 3—4 dichotome Aeste geteilt ist.

*Clavaria laciniata* Schaeff. (*Cl. rugosa* Bull.) Unter Kiefern im Theimwald, meist mit einfachem, keulenförmigem oder sehr wenig verästeltem Fruchtkörper.

*Clavaria stricta* Pers. An Baumstrünken im Park.

*Clavaria umbrina* Berk. In Kieferwäldern beim Grazientempel.

*Sparassis ramosa* (Schaeff.) Schröt. In den Kieferbeständen am Mitterteich.

### Fam. **Hydnaceae.**

*Odontia fimbriata* Fr. An faulenden Laubholzästen im Theimwald.

*Odontia pinastri* Quél. Auf am Boden liegenden trockenen Kieferzweigen beim Grazientempel.

*Odontia uda* (Fr.) Bresad. Auf entrindeten, am Boden liegenden Laubholzästen im Theim.

*Phlebia merismoides* Fr. An vermoderten Laubholzästen im Theimwald.

*Radulum hydnoideum* (Pers.) Schröt. An trockenen noch festsitzenden Zweigen von *Carpinus betulus* L. im Unterwald. VII.

*Radulum membranaceum* (Bull.) Bresad. Auf modrigem Laubholz (Bürtelholz) im Oberwald, auf Eichenästen im Park.

*Hydnum auriscalpium* L. Auf faulenden Kieferzapfen und Kieferholzspänen im Theimwald.

Ein Exemplar zeigt einen regelmäßigen Hut mit zentralem Stiel; eine Querfurche auf der Oberseite des Hutes und eine seichte Längsfurche am oberen Teile des Stieles läßt eine symmetrische Verwachsung zweier Fruchtkörper vermuten.

*Hydnum pudorinum* Fr. Auf modernden, am Boden liegenden Eichenästen im Theim- und Unterwald.

*Hydnum repandum* L. In den Eichenbeständen des Theimwaldes 1912 sehr häufig, sonst selten.

*Hydnum rufescens* Pers. Zwischen Gras und Moos auf der „Rennbahn“ im Theimwald.

*Phaeodon zonatus* (Batsch) Schröt. In Eichenbeständen im Theim.

*Irpex paleaceus* (Thore) Fr. Auf Kieferstrünken im Theimwald; auf den Stämmen und vertrockneten Zweigen der Kieferhecken um den Grazientempel häufig.

Fam. **Polyporaceae.**

*Merulius serpens* Tode. Auf abgestorbenen Kieferästen beim Grazientempel.

*Poria ferruginosa* (Schrad) Sacc. An einem abgestorbenen Robinienstamm im Park.

• *Poria obducens* Pers. An modernden Eichenästen im Oberwald.

*Poria vaporaria* Pers. Auf Kieferstrünken, auch die Umgebung, Kiefernadeln, Gras etc., überziehend in den Kieferbeständen beim Mitterteich.

*Trametes abietina* Karst. Auf überständigen, alten Kiefern bei den Allachteichen.

*Trametes hispida* Bagl. Auf einem Laubholzstrunk (Silberpappel?) im Unterwald, an einem Apfelstamm beim Teichschloß.

*Trametes subrimosa* Bresad. Auf abgefallenen, faulenden Kieferästen beim Grazientempel.

*Fomes appplanatus* (Pers.) Sacc. An Eichenstrünken in den Thayaauen, im Unterwald auch an Pappelstümpfen.

*Fomes fomentarius* (L) Fr. An Silberpappelstämmen in den Auwäldern, beim Mitterteich an einem vertrockneten Stamm v. *Populus canadensis* Mönch mehrere Hüte, von denen der größte einen Umfang von 112 cm besaß.

*Fomes fulvus* (Scop.) An Aesten von Aepfelbäumen.

*Fomes lucidus* (Leys.) Fr. An Eichenstümpfen in den Auwäldern, an einem Haselnußstrunk im Park.

*Polyporus adustus* (Willd.) Fr. An Birken, Eichen und Ulmen im Theimwald und in den Anlagen an den Grenzteichen.

*Polyporus betulinus* Fr. Am trockenen Wipfel einer Birke im Park.

*Polyporus biennis* Fr. An Baumstümpfen (Eiche?) in den Thayaauen.

*Polyporus caudicinus* (Schaeff.) Schröt. An Robinien und Lindenstämmen im Park.

*Polyporus elegans* (Bull.) Fr. An modrigen, in der Lauberde liegenden Eichenästchen im Theimwald.

*Polyporus hispidus* (Bull.) Fr. An kernfaulen Apfelstämmen in der Obstanlage beim Teichschloß.

*Polyporus rutilans* (Pers.) Fr. (*P. nidulans* Fr.) An morschen auf dem Boden liegenden Eichenästen im Theimwald.

*Polyporus pseudoigniarius* (Bull.) Henn. [*P. dryadeus* (Pers.) Fr.] An Eichenstämmen im Park und im Theimwald.

*Polyporus spongia* Fr. Auf einem Eichenstrunke im Park. Nach Herrn P. Pius Straßer ist die Bestimmung dieses Pilzes mangels entwickelter Sporen unsicher.

*Polyporus squamosus* (Huds.) Fr. An verschiedenen Laubbäumen, häufig auf den Roßkastanien im Park und auf der Feldsberger Allee und auf Nußbäumen in den Weingärten.

*Polystictus perennis* (L.) Fr. Unter Kiefern auf Sandboden im Theimwald.

*Polystictus versicolor* (L.) Fr. An Laubholzstämpfen überall verbreitet.

*Polystictus zonatus* Fr. An Eichenstämpfen im Theimwald.

*Daedalea quercina* (L.) Pers. In den Auwäldern an Eichenstämpfen gemein, auch sonst an behauenem Eichenholz in den Gewächshäusern und im Park häufig.

*Daedalea unicolor* (Bull.) Fr. Auf Laubholzstämpfen häufig.

*Lenzites abietina* Fr. Auf im Boden halbversenkten Latten aus Kiefernholz im Garten der Gartenbauschule.

*Lenzites betulina* (L.) Fr. An Birkenstämpfen im Theimwald.

*Lenzites sepiaria* (Wulf.) Fr. An bearbeitetem Nadelholz, an den Wegschranken an den Teichen.

*Fistulina hepatica* (Schaeff.) Fr. An Eichenstämmen im Theimwald.

*Suillus castaneus* (Bull.) Karst. Im Theimwald.

*Suillus rubellus* (Krombh.) Henn. An Wegen im Oberwald.

*Boletus bulbosus* Schaeff. Im Theimwald, selten.

*Boletus chrysenteron* Bull. Auf den Parkwiesen und im Theimwald.

*Boletus granulatus* L. In den Kieferbeständen des Theimwaldes.

*Boletus luridus* Schaeff. Im Park und im Theimwald.

*Boletus radicans* Pers. Im Theimwald auf der „Rennbahn“ im Gras.

*Boletus rufus* Schaeff. Im Theimwald auf der „Rennbahn“. VII.

Die gefundenen Fruchtkörper stimmen mit der Abbildung von *Boletus aurantiacus* Pers. bei Krombholz Schwämme t. XXXII. f. 1, 6, 7, sehr gut überein. Der verdünnte hautartige Hutrand ist in der Jugend eingeschlagen, aber auch in den frühesten Ständen fand ich denselben nicht mit dem Stiel verwachsen; da hier also kein echter Schleier vorliegt, ist kein Grund zur Vereinigung mit der Gattung *Boletopsis* Henn. gegeben.

*Boletus satanas* Lenz. Im Theimwald an Wegen und auf breiten Holzschlägen.

*Boletus scaber* Bull. Im Park, in den Anlagen um die Grenzteiche und im Theimwald häufig.

*Boletus subtomentosus* L. In den Eichenbeständen des Theimwaldes häufig.

*Boletopsis flavus* (With.) Henn. In den Kieferbeständen des Theimwaldes.

*Boletopsis luteus* (L.) Henn. Mit dem vorigen, aber häufiger.

#### Fam. **Agaricaceae.**

*Cantharellus carbonarius* (Alb. et Schw.) Fr. Im Theimwald unter Eichen.

*Cantharellus cibarius* Fr. Im Unterwald häufig, seltener und nur stellenweise im Theim.

*Cantharellus hydrolips* (Bull.) Schröt. Zwischen abgefallenen aufgehäuften Blättern in den Eichenbeständen des Theim.

*Paxillus atrotomentosus* (Batsch) Fries. An Kieferstümpfen im Park und beim Grazientempel.

*Coprinus atramentarius* (Bull.) Fr. An Gartenplanken und anderem im Boden befindlichen Holzwerk in Gärten.

*Coprinus cinereus* (Schaeff.) Cooke. Auf einem Grasplatz bei der höh. Gartenbauschule.

*Coprinus micaceus* (Bull.) Fr. Im Park unter Bäumen und im Gesträuch, im Theimwald an Robinienstümpfen.

*Coprinus porcellanus* (Schaeff.) Schröt. Auf Wiesen, Dungplätzen und Komposthaufen im Park und bei den Grenzteichen.

*Coprinus radians* Desm. An einem niedergebrochenen Baumstamm im Unterwald; der am Boden liegende Stamm (Ulme?) war im März auf der unteren Seite ganz mit gelbbraunen Mycelfilz bedeckt, im Mai fanden sich darauf zahlreich entwickelte Hüte

*Gomphidius viscidus* (L.) Fr. In den Kieferbeständen des Theimwaldes häufig.

*Nyctalis lycoperdioides* (Bull.) Schröt. Auf verfaulten Russulafruchtkörpern im Kiefernbestand an den Allachteichen. VI.

*Hygrophorus conicus* (Scop.) Fr. Auf Wiesen im Park und an den Grenzeichen, im Theim und den Auwäldern an grasigen Stellen.

*Hygrophorus flammeus* (Scop.) Schröt. (*H. miniatus* Fr.) Im Theimwald zwischen Moospolstern.

*Hygrophorus virgineus* (Wulf.) Fr. Auf den Parkwiesen häufig. IX—X.

*Lactaria deliciosa* (L.) Schröt. In den Kieferbeständen des Theimwaldes. Von diesem geschätzten Speisepilz kommen zwei Formen vor: eine mit stark orangeroter Milch und die andere mit lichterer, orangegelber Milch; im Aeußeren sind beide Formen nicht zu unterscheiden.

*Lactaria hysgina* (Fr.) Henn. Auf der „Rennbahn“ im Theimwald.

*Lactaria mitissima* (Fr.) Schröt. Im Laubwald an den Allachteichen.

*Lactaria necator* (Pers.) Schröt. Unter Birken auf dem Schafberg im Theimwald.

*Lactaria pubescens* (Fr.) Henn. In einem Birkengehölz an der Bahnstrecke beim Neuhof.

*Lactaria torminosa* (Schaeff.) Schröt. Im Park und in Laubholzbeständen im Theimwald.

*Russula bifida* (Bull.) Schröt. In den Laubholzbeständen im Theim.

*Russula consobrina* Fr. v: *sororia* Fr. Unter Kiefern im Theimwald.

*Russula cyanoxantha* (Schaeff.) Fr. Im Oberwald.

*Russula fragilis* (Pers.) Fr. In den Auwäldern und im Theim.

*Russula foetens* Pers. Im Park und in den Auwäldern.

*Russulina alutacea* (Pers.) Schröt. Im Theimwald.

*Russulina purpurea* (Schaeff.) Schröt. Unter Kiefern im Theim.

*Schizophyllum alneum* (L.) Schröt. An totem Holz, auch an bloßgelegtem Holz, Frostrissen etc., lebender Bäume.

*Lentinus conchatus* (Bull.) Schröt. Im Unterwald am Stumpfe einer Silberpappel.

*Lentinus stypticus* (Bull.) Schröt. An modernden Baumstrünken im Unterwald und im Theimwald, hier an Kieferstrünken.

*Lentinus tigrinus* (Bull.) Fr. An Eichenstümpfen im Oberwald und an den Allachteichen.

*Marasmius amadelphus* (Bull.) Fr. Am Grunde eines Stammes und an vertrockneten Zweigen von *Juniperus virginiana* L. im Park.

*Marasmius androsaceus* (L.) Fr. Auf abgefallenen Kiefernadeln in den Kieferbeständen des Theimwaldes. X.

*Marasmius angulatus* (Batsch.) Berk. et Br. Auf abgestorbenen Stengeln und Wurzelstöcken von *Medicago sativa* auf einem Feld an der Feldsberger Straße. VI.

*Marasmius caryophylleus* (Schaeff.) Schröt. Auf Waldwiesen in den Kieferbeständen des Theimwaldes und in den „Bauernwaldn“. X.

*Marasmius rotula* (Scop.) Fr. An vermoderten Zweigen, Rindenstücken und Laub im Theim und in den Auwäldern. VI—VIII.

*Marasmius torquescens* Quél. Auf faulenden Zweigen im Oberwald. VII.

*Coprinarius disseminatus* (Pers.) Schröt. An Baumstrünken im Oberwald sehr häufig, VII.; an einem Pappelstrunk im Park. X—XI.

*Chalymotta sphinctrina* (Fr.) Henn. Im Unterwald am Wege zwischen faulendem Heu.

*Psilocybe bullacea* (Bull.) Schröt. Auf der Hutweide unterm Neuhof.

*Psilocybe fibrillosa* (Pers.) Henn. Unter Sträuchern in den Grenzschoß-Anlagen. VI.

*Hypholoma elaeodes* Paul. An Baumstämmen beim Grazientempel.

*Hypholoma epixanthium* Paul. An morschen Kieferstrünken und deren Wurzeln im Theim. IX.

*Hypholoma fasciculare* (Huds.) Fr. An Baumstrünken überall häufig, auch im Winter zu finden.

*Hypholoma lateritium* (Schaeff.) Schröt. An Kieferstümpfen in den „Bauernwaldn“.

*Psalliota arvensis* (Schaeff.) Fr. Auf Wiesen und unter Gebüsch im Park und den Grenzschoß-Anlagen.

*Psalliota campestris* (L.) Fr. Auf den Hutweiden und den Parkwiesen.

*Psalliota coronilla* (Bull.) Henn. Auf der Bischofwarter Hutweide an der Feldsberger Straße und auf Waldwiesen unterm Neuhof.

*Psalliota silvatica* (Schaeff.) Fr. Im Theimwald.

*Psalliota viridula* (Schaeff.) Schröt. In den Kieferbeständen beim Grazientempel.

*Derminus alveolus* (Lasch.) Henn. Im Unterwald an einem Eichenstrunk.

*Derminus crustuliniformis* (Bull.) Schröt. Auf den Parkwiesen. IX.

*Derminus horizontalis* (Bull.) Schröt. Auf der Borke eines alten Birnbaumes im Park.

*Derminus tener* (Schaeff.) Schröt. Auf Grasplätzen im Park.

*Derminus vittiformis* (Fr.) Henn. Im Theimwald zwischen Gras.

*Inocybe asterophora* Quel. An Wegen in den Laubholzbeständen des Theimwaldes. VI.

Die gefundenen Fruchtkörper stimmen mit der Abbildung bei Cooke, Illustr. of Brit. Fungi t. 385 im Habitus und der Sporenform überein; die Sporen sind kugelig bis schwach ellipsoidisch  $7 \times 7$  oder  $9 \times 7 \mu$  groß und mit großen, stumpf vorspringenden Höckern versehen.

*Inocybe descissa* Fr. Im Theimwald.

*Inocybe rimosa* Fr. Zwischen Gras in den Kieferbeständen des Theimwaldes.

*Cortinarius coerulescens* (Schaeff.) Fr. Unter Kiefern beim Grazientempel.

*Cortinarius fulgens* (Alb. et Schw.) Fr.

*Cortinarius impennis* Fr. Beide in den Kieferbeständen im Theimwald.

*Cortinarius turmalis* Fr. Unter Kiefern in den „Bauernwaldln“. Stimmt mit der Abbildung bei Cooke l. c. t. 694 gut überein, die Sporen sind aber etwas größer als dies Winter im Rabh. Kryptfl. ed 2. 620 angibt nämlich  $10-18 \times 7 \mu$ .

*Naucoria erinacea* (Fr.) Sacc. Auf abgefallenen, modrigen Eichenästen im Theimwald.

*Pholiota curvipes* (Alb. et Schw.) Fr. Auf morschen Holzstücken im Unterwald.

*Pholiota destruens* Brondeau. In einem hohlen Stumpfe von *Populus canadensis* Moench am Damme des Mitterteiches.

*Pholiota squarrosa* (Müll.) Karst. Am Grunde alter Stämme im Park und der Allee an der Feldsberger Straße.

*Hyporrhodius icterinus* (Fr.) Schröt. Im Eschenwäldchen an der Thaya zwischen Eisgrub und Neudeck, in der Ebereschen-Allee im Theim.

*Hyporrhodius lampropus* (Fr.) Schröt. Auf Erde und zwischen Gras im Oberwald.

*Hyporrhodius proletarius* (Fr.) Henn. Unter Eichen im Theimwald.

*Agaricus* (*Tricholoma*) *albobrunneus* Pers. In den Kieferbeständen des Theimwaldes.

*Agaricus* (*Collybia*) *conigenus* Pers. An abgefallenen, in der Waldstreu modernden Kieferzapfen im Theim.

*Agaricus* (*Mycena*) *corticolus* Pers. An der Borke von Birken, Eichen, Ahorn und Kiefer im Park, an der von *Quercus lanuginosa* im Theim. IX—X.

*Agaricus* (*Omphalia*) *fibula* Bull. Im Theimwald zwischen Moospolstern namentlich von *Polytrichum* und *Catharinaea*.

*Agaricus* (*Mycena*) *filipes* Bull. In den „Bauernwaldh“ zwischen faulenden Blättern und Kiefernadeln.

*Agaricus* (*Collybia*) *fusipes* Bull. An einer halb oberirdischen Lindenwurzel im Park.

*Agaricus* (*Clitocybe*) *gallinaceus* Scop. Auf den Parkwiesen zwischen Moos. IX.

*Agaricus* (*Clitocybe*) *hirneolus* Fr. Zwischen Kiefernadeln beim Grazientempel.

*Agaricus* (*Clitocybe*) *infundibuliformis* Schaeff. In den Laubholzbeständen des Theimwaldes.

*Agaricus* (*Clitocybe*) *laccatus* Scop. In den Auwäldern an der Thaya, in den Laub- und Nadelholzbeständen im Theim.

*Agaricus* (*Collybia*) *longipes* Bull. Unter Eichen im Theim.

*Agaricus* (*Collybia*) *macrurus* Scop. In den Kieferbeständen im Theim.

*Agaricus (Clitocybe) obsoletus* Batsch. Zwischen Kiefernadelstreu im Theim.

*Agaricus (Pleurotus) ostreatus* Jacq. Auf einer vom Sturme abgebrochenen Pyramidenpappel am Thayaufer im Unterwald in großer Menge. X.

*Agaricus (Tricholoma) patulus* Fr. In Eichenbeständen im Theim.

*Agaricus (Mycena) roseus* Bull. Im Park und den Auwäldern, in den Laubholzbeständen im Theim.

*Agaricus (Tricholoma) rutilans* Schaeff. Auf Kiefernstrünken beim Grazientempel und im Theimwald.

*Agaricus (Tricholoma) sordidus* Schum. Auf den Parkwiesen.

*Agaricus (Tricholoma) sulphureus* Bull. Unter Kiefern im Theim.

*Agaricus (Tricholoma) terreus* Schaeff. In Kiefernbeständen im Theim.

*Agaricus (Tricholoma) terreus* v.: *atrosquamosus* Chev. Auf den Parkwiesen und in den Anlagen beim Grenzschloß.

*Agaricus (Clitocybe) tornatus* Fr. Unter Kiefern im Theim und in den „Bauernwaldln“.

*Agaricus (Collybia) tuberosus* Bull. Auf faulenden Blätterpilzen (*Lactaria deliciosa*?) und den von ihren Fäulnisprodukten durchtränkten Kiefernadeln. IX.

*Agaricus (Collybia) velutipes* Curtis. Am Grunde eines Roßkastanienbaumes im Park. XII.

*Armillaria dimidiata* (Schaeff.) Schröt. (*Agaricus dryinus* Pers.) Aus Wundstellen eines Stammes von *Populus canadensis* Moench am Mühlteichdamm herauswachsend.

*Lepiota carcharias* (Pers.) Karst. Unter Kiefern beim Grazientempel.

*Lepiota excoriata* (Schaeff.) Quél. Auf Wiesen beim Teichschloß.

*Lepiota granulosa* (Batsch.) Quél. In einem *Polytrichum*rasen in den „Bauernwaldln“.

*Lepiota naucina* (Fr.) Sacc. Im Kiefernbestand beim Grazientempel.

*Lepiota procera* (Scop.) Fr. An grasigen Stellen im Park, im Theim und den Auwäldern.

*Amanitopsis plumbea* (Schaeff.) Schröt. Im Park, Theim und den Auwäldern häufig.

*Amanitopsis plumbea* v.: *alba* Fr. Auf Wiesen beim Grenzschloß.

*Amanita muscaria* (L.) Pers. Im Theimwalde.

*Amanita phalloides* (Fr.) Quèl. In den Laub- und Nadelholzbeständen im Theim.

*Amanita pustulata* (Schaeff.) Schröt. Im Park und im Theimwald.

*Amanita umbrina* Pers. [*Amanita pantherina* (DC)]. Im Theimwald nicht häufig.

#### Fam. Phallaceae.

*Ithyphallus impudicus* (L.) Fr. Im Theimwald und auf grasigen Plätzen in den „Bauernwaldln“, hier häufig.

#### Fam. Hymenogastraceae.

*Rhizopogon aestivum* (Wulf.) Fr. (*Rh. rubescens* Tul.) Unter Kiefern auf sandigem Boden in den „Bauernwaldln“.

#### Fam. Lycoperdaceae.

*Lycoperdon caelatum* Bull. Auf Waldwiesen im Theimwald.

*Lycoperdon depressum* Bonord. Auf der Bischofwarter Hutweide, Hexenringe bildend.

*Lycoperdon gemmatum* Batsch. Im Theimwald.

*Globaria bovista* (L.) Quèl. In den Obstanlagen beim Teichschloß, auf den Parkwiesen.

#### Fam. Nidulariaceae.

*Crucibulum vulgare* Tul. Auf faulendem Holz in Gärten und den Wäldern.

*Cyathus olla* (Batsch) Pers. Auf Gartenboden, auf verwitterten mit Erde bedeckten Strohdächern.

*Cyathus striatus* (Huds.) Hoffm. Auf modernden Holzstücken im Garten, auf Holz, Zweigen und Rinde im Unterwald und im Theim.

Fam. **Sclerodermataceae.**

*Scleroderma vulgare* Hornem. Im Theimwald überall häufig, im Park und den Auwäldern seltener.

Fam. **Calostomataceae.**

*Astraeus stellatus* (Scop.) Morgan. (*Geaster hygrometricus* Pers.). In den „Bauernwaldln“.

Fam. **Tulostomataceae.**

*Tulostoma mammosum* (Mich.) Pers. An Löbänden an der Thaya gegen Neudeck.

Fam. **Sphaerobolaceae.**

*Sphaerobolus carpobolus* (L.) Fischer. An modernden Zweigen im Unterwald.

**Fungi imperfecti.**Fam. **Sphaeroidaceae-Hyalosporae.**

*Phyllosticta cheiranthicola* Bubák. Auf den Blättern von *Cheiranthus cheiri* L. im Spätsommer im Freien, wie auch im Herbst an den zum Treiben eingestellten Pflanzen im Warmhause.

*Phyllosticta cytisi* Desm.? Auf Blättern von *Laburnum vulgare* Griseb. im Park.

Der Pilz bildet auf den Blättern elliptische, zwischen den Seitennerven liegende, bleiche Flecken; die Sporen messen  $6-10 \times 3-4 \mu$ , meist  $8 \times 3 \mu$ , sind also etwas größer als sie für diese Art von Allescher in Rabh. Kryptfl. ed 2. Pilze VI. 37. angegeben werden. Unter den Sporen fand sich nur einmal eine solche von  $12 \times 5 \mu$  Größe mit einer Querwand.

*Phyllosticta epiphylla* (Lév.) Allesch. Auf der Oberseite brauner, scharf gerandeter Blattflecken von *Prunus laucocerasus* L. v. *schipkaënsis* Späth. im Park.

*Phyllosticta hedericola* Durr. et Mont. v.: *araliae* Brun. Auf Blättern von *Panax sessiliflorum*. Rupr. et Maxim. im Park.

*Phyllosticta menispermii* Passer. Auf welkenden und abfallenden Blättern von *Menispermum canadense* L. im Park zur Herbstzeit. Die Sporen messen nur  $4 \times 1.5 \mu$ , sind also

dünnere als dies Passerini angibt ( $3 \mu$ ); die Gestalt der Blattflecken stimmt jedoch völlig überein.

*Phyllosticta visci* (Sacc.) Allesch. Auf Blättern von *Viscum album* L. im Park.

*Phoma acuta* Fuck. Am unteren Ende vertrockneter Stengel von *Urtica dioica* L. in den Kieferbeständen an den Teichen.

*Phoma amaranti* Brun. Auf vertrockneten vorjährigen Stengeln von *Amarantus retroflexus* L.

*Phoma anceps* Sacc. Auf vorjährigen Stengeln von *Medicago falcata* L. und *varia* Martyn; zwischen den  $8-18 \times 2-3 \mu$  großen, hyalinen, einzelligen Sporen, finden sich immer einige wenige, welche eine Scheidewand zeigen.

*Phoma galegae* Thüm. Auf den Stielen der reifen Fruchttrauben von *Galega officinalis* L.; die Sporen sind entweder beiderseits gleichmäßig verschmälert, oder sie sind an einem Ende verschmälert, am anderen breit abgerundet und dadurch länglich eiförmig.

*Phoma herbarum* Westdp. var. *absinthii* Sacc. Auf Stengeln von *Artemisia dracunculus* L. im Garten der Gartenbauschule.

*Phoma salsa* Sacc. Auf *Salsola kali* L., Bischofwarter Hutweide. Auf den Stengeln und Hochblättern stehen die Fruchtkörper heerdenweise und bilden graue Flecken, auf den Flügelanhängen der Frucht stehen sie einzeln.

*Phoma stictica* Berk. et Br. Auf trockenen Zweigen von *Buxus sempervirens* L. im Park.

*Phoma subordinaria* Desm. Auf den Stengeln von *Plantago lanceolata* L. In „Pilze d. Umgeb. Eisgrub. pag. 33.“ war der Pilz fälschlich als *Ph. polygramma* (Fr.) Sacc. angeführt.

*Macrophoma salicaria* (Sacc.) Berl. et Vogl. Auf trockenen Korbweidenruten auf der Eisgruber Viehtrift.

*Dendrophoma aspera* (Lév) Sacc. An vertrockneten, dünnen Zweigen von *Prunus padus* L. an den Allachteichen.

Die Perithezien stehen dichtgedrängt, heerdenweise, frei auf der Rinde der Zweige, welche sich deshalb rauh anfühlen. Die Sporenträger erreichen  $20-30 \mu$  und mehr Länge, sind meist traubig verzweigt, hie und da stehen die Seitenzweige zu dreien quirlig; die Sporen sind ellipsoidisch und messen  $7 \times 2 \mu$ , seltener werden sie bis  $8 \mu$  lang oder sinken in der Länge auf  $6 \mu$  herab.

*Fusicoccum fibrosum* Sacc. An trockenen Aesten von *Rhamnus cathartica* L., und zwar waren an den dickeren Aesten das *Fusicoccum*, an den dünneren *Diaporthe fibrosa* (Pers.) Fuck. entwickelt.

*Placosphaeria glandicola* (Desm.) [Fig. 12 und 13.] Auf dem Epicarp von *Quercus lanuginosa* (Lam.) Thuill. beim „Rendezvous“ im Theimwald. Stimmt in Bezug auf Sporengröße und Standort mit *Phoma glandicola* (Desm.) Lév. überein, doch ist die Art wegen der einem gemeinschaftlichen Stroma eingebetteten Perithezien zur Gattung *Placosphaeria* zu stellen.

Von *Pl. glandicola* C. Massal. ist sie durch größere Sporen verschieden, doch ist die Ausbildung der Fruchtkörper dieselbe; sollte diese Art verschieden sein, so müßte sie neu benannt werden.

*Placosphaeria punctiformis* (Fuck.) Sacc. Auf der Unterseite der Blätter von *Galium boreale* L. auf den Thaya-wiesen.

*Placosphaeria stangeriae* (Zimm.) Bub. Nach brieflicher Mitteilung stellt Dr. F. Bubák die von mir in „Pilze d. Umgeb. Eisgrub I, pag. 31.“ als *Phyllosticta stangeriae* neu beschriebene Art zur Gattung *Placosphaeria*.

*Cytospora populi* Oudem. Auf dicken, abgeworfenen Aesten von *Populus nigra* L. und *Populus canadensis* Moench, im Park und an den Grenzzeichen; die Sporen sind größer als bei Oudemans angegeben, nämlich 7—15  $\mu$  lang, meist  $10 \times 9 \mu$ , kugelig, viele aber auch eiförmig oder wenigstens kugelig mit einem kleinen vorgezogenen Spitzchen am Grunde.

*Cytospora carphosperma* Fr. An vertrockneten ein- bis zweijährigen Apfelwildlingen in der Baumschule und dünneren Apfelbaumzweigen häufig. An denselben Zweigen bilden sich später Fruchtkörper mit keulenförmigen 60  $\mu$  langen 12—16  $\mu$  breiten 8sporigen Schläuchen, deren walzige gekrümmte Sporen  $14-18 \times 4 \mu$  messen; nach der Ausbildung der kreisständigen, der nicht veränderten Rindensubstanz eingesenkten Perithezien ist dieser Pilz als zu *Valsa ambiens* (Pers.) Fr. gehörig, zu betrachten.

*Cytospora Curreyi* Sacc. Auf der Rinde gefällter Fichten im Park.

*Cytospora decorticans* Sacc. An Zweigen von *Carpinus betulus* L. v.: *laciniata* Ait. im Park.

*Cytospora leucostoma* (Pers.) Sacc. Auf dünnen Aesten von *Prunus domestica* Borkh., auf den Stämmen vertrockneter

2—4jähriger Pflaumenwildlinge (*Pr. insititia* L.) in der Baumschule.

*Cytospora microstoma* Sacc. Auf vertrockneten Pflirsichzweigen in den Weingärten.

*Cytospora rhodophila* Sacc. Auf trockenen Zweigen von *Rosa multiflora* Thunbg. f. „Crimson rambler“ im Park.

*Cytospora sarothamni* Sacc. Auf dürren Zweigen von *Cytisus scoparius* (L.) Link beim Apollotempel.

*Cytospora tiliae* Sacc. Auf trockenen Lindenzweigen beim Teichschloß. Die flachen, von einander wenig getrennten Kammern liegen kreisförmig unter der Rinde um einen 1—1·5 mm breiten und 1 mm hohen Stromazyylinder und münden am Rande desselben spaltenförmig; die hyalinen, geraden oder sehr wenig gebogenen Sporen messen 5—8 × 1  $\mu$ , meist 6 × 1  $\mu$ .

*Cytospora vitis* Mont. Auf alten Weinreben.

*Dothiorella mali* Karst. Auf abgestorbenen verschulten Apfelwildlingen, meist mit *Cytospora carphosperma* Fr. gemeinschaftlich auftretend, und das Absterben der Wildlinge anscheinend verursachend.

#### Fam. **Sphaerioidaceae-Phaeosporae.**

*Coniothyrium olivaceum* Bonord. v.: *hederae* Sacc. Auf Blättern von *Panax sessiliflorus* Rupr. et Maxim. im Park; auf denselben Blattflecken finden sich auch die Fruchtkörper von *Phyllosticta hedericola* v.: *araliae* Brun.

*Coniothyrium olivaceum* Bonord. v.: *phyllogenum* Sacc. Auf lebenden Blättern von *Rhododendron hybridum* Hort. im Park, zuerst braune, dann infolge des Ablösens der Epidermis sich oberseits weißfärbende Blattflecken verursachend.

*Coniothyrium tamaricis* Oudem. An dünnen, vertrockneten Zweiglein von *Tamarix tetrandra* Pall. im Park.

*Haplosporella ribis* Sacc. Auf trockenen Stämmchen von *Ribes rubrum* L. im Park. Die eiförmigen, am unteren Ende etwas abgestutzten Sporen messen 18—23 × 10—13  $\mu$ , sind also größer, als dies Saccardo für die Art angibt; die Sporenträger erreichen 10—14  $\mu$  Länge.

#### Fam. **Sphaerioidaceae-Hyalodidymae.**

*Ascochyta cynarae* (Westdp.) Auf den Blättern von *Cynara scolymus* L. im Fürst Liechtensteinschen Gemüsegarten.

Die jüngeren Fruchtkörper zeigen einzellige Sporen, deren Größe, sowie auch die Form und Ausbildung der Blattflecken auf *Phyllosticta cynaræ* Westend. hinweisen. In älteren Blattflecken finden sich jedoch in den Pyknidien walzige, beidendig abgerundete Sporen von  $10 \times 3-4 \mu$  Größe mit einer Querwand, weshalb der Pilz zur Gattung *Ascochyta* zu stellen ist.

*Ascochyta Ferdinandi* Bubák et Malk. Auf Blättern von *Sambucus ebulus* L. an den Weinbergrainen. Der Pilz wurde im „Verzeichn. d. Pilze d. Umgeb. Eisgrubs, pag. 30“ als *Phyllosticta sambuci* Desm. bezeichnet, wurde aber von Bubák et Malkoff in Ann. myc. 1908. 24. zu *Ascochyta* gestellt und neu benannt.

*Ascochyta forsythiae* (Sacc.) Höhnel findet sich außer auf *Forsythia suspensa* Vahl noch auf *Forsythia europaea* Deg. et Balt. und *Forsythia viridissima* Lindl., auf letzterer Art seltener, im Park.

*Ascochyta graminicola* Sacc. Auf verwitterten Blattscheiden von *Agropyrum repens* (L.) Beauv. Bei Kromau in Mähren habe ich denselben Pilz auf den Blattscheiden von *Agropyrum intermedium* (Host.) Beauv. gefunden, aber mit schmälere Sporen ( $2-2.5 \mu$  gegen  $4-4.5 \mu$  bei den Eisgruber Exemplaren), an denen die Scheidewand erst nach Färbung der Sporen deutlich wurde.

*Ascochyta lycopersici* Brun. Auf vertrockneten, unreifen Früchten von *Solanum lycopersicum* L. gelbe Flecken bildend, im Garten der höheren Gartenbauschule.

*Ascochyta mespili* Passer. Auf Blättern von *Mespilus germanica* L. in der Gartenbauschule.

*Ascochyta pisi* Lib. Auf Blättern von *Pisum sativum* L. v.: *saccharatum* Hort. im Garten der Gartenbauschule.

*Ascochyta ribesia* Sacc. et Fautr. in „Pilze d. Umgeb. Eisgrub, p. 38“ ist nach einer brieflichen Mitteilung Dr. Bubáks als *Microdiploia ribesia* (Sacc. et Fautr.) Bubák zu bezeichnen.

*Ascochyta Zimmermanni* Bubák. Auf den Blättern von *Nuttallia cerasiformis* Torr. et Gray (Prunac.) im Park. Der Pilz erzeugt auf den Blättern gelblich weiße, leicht ausfäulende Flecken, auf denen die schwarzbraunen Perithezien zerstreut stehen.

*Diplocladia lolii* nov. spec. [Fig. 1 und 2.] *Perithecia socialia, compresso-globosa, immersa, brunnea*  $150-200 \mu$  Dm.

*epidermidem aliquantum conformicant eamque ostiolo, obscuromarginato solo perrumpunt.*

*Sporae oblongo-fusiformes, 14—20  $\mu$  longae, 2—3  $\mu$  latae. hyalinae, uniseptatae, in septo non constrictae, cirros hyalinos formant.*

*In glumis et in rhachidibus spicarum Lolii perennis L. in marginibus agrorum prope Eisgrub autumno et hieme reperitur.*

Auf der Hüllspelze und der Aehrenspindel bilden die nur mit dem Ostiolum die Epidermis durchbrechenden Perithechien gehäufte schwarze Pünktchen, die von einem grauen Hof, dem durch die Epidermis durchschimmernden Perithecium, umgeben sind.

Die zwei- (sehr selten 3—4-)zelligen, farblosen Sporen sind walzig, an den Enden stumpf zugespitzt, an der Querwand nicht eingeschnürt und treten bei Einwirkung von Feuchtigkeit in farblosen Ranken aus. Die Länge der Sporen beträgt 14—20  $\mu$ , am häufigsten 15—17  $\mu$ , die Breite 2·5—3  $\mu$ . Die selten zwischen den anderen auftretenden mehr als zweizelligen Sporen fallen schon durch ihre Größe auf, da sie 20—23  $\mu$  messen.

Mit der Diplodina in Gesellschaft finden sich meist Sporenhäufchen von *Colletotrichum lolii* (Fautr.) Zimm., die mit freiem Auge schon durch ihre viel dunklere Färbung sich erkennen lassen.

Von den anderen Gramineen bewohnenden Diplodina-Arten unterscheidet sich diese Art durch die Sporengröße; am nächsten kommt ihr *D. calamagrostidis* (Brun.) Allesch. Auch *Phoma lolii* Passer. kommt nach der Beschreibung in Rabenhorst Kryptfl. ed 2. Pilze VI. 336. in Bezug auf das Auftreten der Perithechien und die Größe der Sporen der Diplodina sehr nahe, unterscheidet sich aber selbstverständlich durch die einzelligen Sporen. Es ist aber nicht ausgeschlossen, daß die *Phoma* nur einen jüngeren Zustand der Diplodina vorstellt, bei welchem die Querwand der Sporen noch nicht ausgebildet ist. Da mir keine Exemplare der *Phoma* zu Gebote stehen, kann ich über eine etwaige Zusammengehörigkeit nicht entscheiden.

### Fam. **Sphaerioidaceae-Phaeodidymae.**

*Diplodia cineta* Fuck. Auf Eichenzweigen im Theimwald. Die Perithechien, welche durch die sie am Grunde umgebenden rauchgrauen verästelten Haare ausgezeichnet sind, schließen Sporen

von 18—21  $\times$  8—9  $\mu$  Größe ein; die Sporenträger stehen büschelig, messen 10  $\times$  2  $\mu$  und haben eine zylindrische oder schwach pfriemenförmige Form.

*Diplodia cydoniae* Sacc. An Zweigen von *Cydonia vulgaris* Pers. im Garten der h. Gartenbauschule.

*Diplodia defectens* Karst. Auf dürren Zweigen von *Lonicera tatarica* L. im Park, mit *Hendersonia periclymeni* Oud. und einer Sphaeriacee mit unreifen Asken.

*Diplodia ditior* Sacc. et Roum. Auf vertrockneten Platanenzweigen beim Teichschloß mit *Cytospora platani* Fuck.

*Diplodia Kölreuteriae* Sacc. v.: *minor* Brun. Auf Zweigen von *Kölreuteria paniculata* Laxm. (Sapindac.) im Park.

*Diplodia licalis* West. Auf trockenen Zweigen von *Forsythia suspensa* Vahl im Park. Nach Dr. Bubák ist *Diplodia forsythiae* Holl. von *D. licalis* West. nicht verschieden.

*Diplodia loranthi* n. sp. *Perithecia compresso-globosa*, 500—600  $\mu$  Dm., *obscura, dispersa aut parvis circulis ordine disposita, peridermidem per longitudinem errumpunt. Sporuli brunnei 22—26  $\times$  10—12  $\mu$  magni, uniseptati, ellipsoidei vel ovoidei, in septo paullo aut non constricti sunt. Inter eos nonnulli sporuli 26—28  $\times$  17—18  $\mu$  magni, valde constricti inveniuntur.*

*Fungus iste in ramulis Loranthi europaei L. in silva „Unterwald“ prope Eisgrub reperiri potest.*

Auf den, an den Eichen in den Auwäldern an der Thaya reichlich vorkommenden Loranthusbüschen fand ich an abgestorbenen und abgebrochenen Zweigen verschiedene Fungi imperfecti, daneben von Ascomyceten ein *Myrmaecium* und eine *Nectria*. Diese reiche Pilzflora war mir umso auffallender, als in Rabenhorst Kryptogamenflora ed 2. Loranthus als Wirtspflanze eines Pilzes überhaupt nicht erwähnt wird. Wenn ich hier nur die eine *Diplodia* beschreibe, so hat dies seinen Grund darin, daß diese allein in größerer Menge aufzutreiben war, während von den anderen Pilzen nur einzelne Aestchen befallen waren und die Untersuchung dieser wahrscheinlich neuen, möglicherweise aber auch, bis auf geringe Modifikationen, mit entsprechenden Formen der Wirtspflanze übereinstimmenden Arten eine größere Menge von Material erfordert, das sich nur nach und nach beschaffen läßt.

Die *Diplodia*fruchtkörper stehen über die Oberfläche der Zweige dicht zerstreut, manchmal in reihenweiser Anordnung hinter einander kleine Längsreihen bildend: sie wölben das Peri-

derm empor und durchbrechen es gewöhnlich in einem Längsriß. Sie messen  $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$  mm, die Wandung besteht aus dunkelbraunem Pseudoparenchym, dessen Hyphen häufig am Grunde der Perithecieen als haarartige Fortsätze dasselbe umgeben. Die Sporen sind ellipsoidisch, entweder gleichzeitig, oder die Basalzelle ist gegen den Grund etwas verschmälert, wodurch die Spore eiförmig wird. Selten beobachtet man zwischen diesen Sporen einzelne, welche sich durch größere Breite und eine deutliche Einschnürung an der Querwand auszeichnen. An feuchter Luft treten die Sporen als schwarze, kugelige Massen aus dem Ostiolum aus.

Zwischen den Perithecieen der *Diplodia loranthi* zerstreut, finden sich kleinere Fruchtkörper einer *Microdiplodia*, die nach den Sporenausmaßen ( $11-13 \times 4 \mu$ ) mit *Diplodia microsporella* Sacc. übereinstimmt. Oefter beobachtete ich den Fall, daß in alten, entleerten Fruchtkörpern der *Diplodia loranthi* 1—3 Perithecieen der *Microdiplodia* zur Ausbildung gelangten. Es machte den Eindruck, als habe das alte, abgelebte Mycel nochmals den Versuch einer Fruchtbildung gemacht, seine Lebenskraft habe aber nur zur Erzeugung von halb so großen Sporen ausgereicht.

*Diplodia platani* Tassi. [*Microdiplodia platani* (Tassi) Allesch.] Auf abgefallenen Platanenzweigen beim Teichschloß.

*Diplodia pruni* Fuck. An Zweigen von *Prunus spinosa* L. bei den Grenzteichen.

*Diplodia ramulicola* Desm. Auch auf dünnen Zweigen von *Evonymus europaea* L. im Park. Die Größe der Sporen ist ziemlich schwankend; in verschiedenen Fruchtkörpern habe ich solche von 20—32  $\mu$  Länge und 10—15  $\mu$  Breite gemessen. Die jungen, noch hyalinen und einzelligen Sporen sind im allgemeinen nicht größer als die reifen.

*Diplodia rhois* Sacc. Auf vertrockneten, teilweise entrinneten Zweigen von *Cotinus coggygria* Scop. im Park.

*Diplodia ribis* Sacc. Auf abgestorbenen Stämmchen von *Ribes rubrum* L. und *Ribes aureum* Pursh. im Park. Die Perithecieen stehen teilweise so dicht aneinander gedrängt, daß sie mit ihren Wänden verwachsen, wodurch dann mehrkammerige Fruchtkörper, die an *Botryodiplodia* erinnern, entstehen.

*Diplodia rosarum* Fr. An Zweigen von *Rosa multiflora* Thunbg. f. „Crimson Rambler“ im Garten der Gartenbauschule.

*Diplodia rubicola* Sacc. Auf Stengeln von *Rubus idaeus* L. im Garten der h. Gartenbauschule.

Perithechien flachkugelig bis  $800 \mu$  im Dm., einzeln, manchmal Botryodiplodiaartig gehäuft, die Epidermis zuerst emporwölbend und dann in Längsrissen sprengend. Sporen  $21-28 \times 10-12 \mu$ , rußig braun.

*Diplodia salicina* Lév. Auf trockenen, über den Winter auf der Erde liegenden Korbweidenruten. (*Salix viminalis* L.)

*Diplodia sambucina* Sacc. Auf vertrockneten Schossen von *Sambucus nigra* L. am Bischofwarter Teich.

Die Sporen messen  $20-24 \times 10 \mu$ , sind also etwas länger als dies Saccardo angibt.

*Diplodia siliquastris* Westend. Auf trockenen, abgefallenen Zweigen von *Cercis canadensis* L. im Park.

*Diplodia tamaricina* Sacc. Auf dünnen Zweigen von *Tamarix tetrandra* Pall. im Park.

*Diplodia viticola* Desm. An trockenen Reben von *Vitis vinifera* L. mit *Cytospora vitis* Mont.

*Chaetodiplodia hirtella* Sacc. Auf trockenen Blättern von *Bowenia spectabilis* Hook. (Cycadac.) im Warmhause. Auf der Blattfläche stehen die  $6-700 \mu$  großen, schwarzen Perithechien zerstreut, sie sind halb eingesenkt, mit dem kegelförmigen Hals aus der Epidermis hervorrageud und hier mit  $30-60 \mu$  langen,  $5-6 \mu$  dicken, braunen, septierten, oft knorrigten Haaren besetzt, die gegen die nackte Spitze des Fruchtkörpers zu kürzer werden. Die jungen Sporen sind dickwandig, farblos, ellipsoidisch bis eiförmig  $26 \times 14-16 \mu$  groß und sitzen auf  $20-30 \mu$  langen, gekrümmten, an der Spitze oft verbreiterten Sporenträgern. Die reifen Sporen sind zweizellig, haben eine dunkelbraune Färbung und messen  $26-30 \times 12-14 \mu$ .

*Botryodiplodia fraxini* (Fr.) Sacc. Auf vertrockneten Wassertrieben von *Fraxinus excelsior* L. beim Mühlteich. Die Perithechien stehen sowohl einzeln, als auch gehäuft, in letzterem Falle kreisständig oder in der Längsaxe des Sproßes zu Reihen geordnet, mit ihren Wänden verwachsend. Die Sporenträger sind kurz, pfriemlich,  $14 \mu$  lang, am Grunde  $6 \mu$  dick; die Sporen zuerst farblos, dann fast schwarz und undurchsichtig,  $24-28 \times 11-12 \mu$  groß.

Fam. **Sphaeroidaceae-Hyalophragmiae.**

*Stagonospora calami* Bresad. Auf den Blättern von *Acorus calamus* L. im Mühlteich.

*Stagonospora typhoidearum* (Desm.) Sacc. Auf trockenen Blättern von *Typha angustifolia* L. am Mühlteich.

*Stagonospora valsoidea* Sacc. et Briard. Auf trockenen Platanenzweigen beim Teichschloß.

Fam. **Sphaeroidaceae-Phaeophragmiae.**

*Hendersonia Desmazieri* Mont. Auf dünnen Platanenzweigen beim Teichschloß.

*Hendersonia fructigena* Sacc. v. *crataegi* Allesch. Auf Früchten von *Crataegus monogyna* Jacq., welche den Winter über auf dem Baume gehangen waren.

*Hendersonia gigantispora* Bubák. Auf Blättern von *Ribes nigrum* L. im Park, gleichzeitig mit *Microdiplodia ribesia* (Sacc. et Fautr.) Bubák.

*Hendersonia periclymeni* Oudem. Auf einjährigen Zweigen von *Lonicera tatarica* L. im Park.

*Hendersonia piriformis* Otth. Auf dünnen Aesten von *Fagus silvatica* L. im Park.

Fam. **Sphaeroidaceae-Phaeodictyae.**

*Camarosporium pseudacaciae* Brun. Auf trockenen dünnen, einjährigen Zweigen von *Robinia pseudacacia* L. überall sehr häufig.

*Camarosporium ribis* Bomm. et Rouss. Auf trockenen Zweigen von *Ribes aureum* Pursh. mit *Diplodia ribis* Sacc. in Gesellschaft. Die gelblichbraunen Sporen messen  $14-20 \times 8 \mu$ , besitzen 3 Querwände und in den mittleren Zellen eine Längswand; von einer Schleimhülle war bei den Sporen nichts zu bemerken, was aber vielleicht darauf zurückzuführen ist, daß die gefundenen Fruchtkörper schon reichlich alt waren.

*Camarosporium spartii* (Fuck.) Auf trockenen Zweigen von *Cytisus scoparius* (L.) Link in Gesellschaft von *Cucurbitaria spartii* (Nees) Ces. et de Not. und *Cytospora sarothamni* Sacc. beim Apollotempel.

Fam. **Sphaesioideaceae-Scolecosporae.**

*Septoria astragali* Desm. Auf Blättern von *Astragalus glycyphyllus* L. in Hecken an den Grenzteichen. Die kleinen Blattflecken sind ockerfarbig, dunkler gerandet, die Sporen messen nur  $70-80 \times 4 \mu$  und besitzen 4—5 Querwände.

*Septoria cannabis* (Lasch) Sacc. Auf Blättern von *Cannabis sativa* L. an Weinbergrainen.

*Septoria curva* Karst. (*Rhabdospora curva* Allesch. in „Rabh. Kryptfl. ed 2. Pilze VII. 916“). Auf den Blattscheiden vertrockneter Halme von *Phragmites communis* Trin. auf einer Schilfinsel im Mitterteich. Da der Pilz die Blattscheiden und nicht die Stengel des Schilfes bewohnt, ist kein Grund für die Zuweisung zur Gattung *Rhabdospora* gegeben.

*Septoria dubia* Sacc. et Syd. Auch auf lebenden Blättern von *Quercus robur* L. in den Thaya-Auen; in den kleinen gelblichen Blattflecken tritt meist nur ein Perithecium auf.

*Septoria graminum* Desm. Auf Blättern von *Calamagrostis lanceolata* Roth im Unterwald.

*Septoria lapparum* Sacc. Auf Blättern von *Aretium minus* (Hill.) Bernh.

*Septoria lolii* (Cast.) Sacc. Auf den Spelzen und auch auf der Aehrenspindel von *Lolium perenne* L. Die bräunlichen, bis  $200 \mu$  großen Perithechien stehen heerdenweise und sind von der Oberhaut bedeckt; die Sporen treten unter dem Mikroskop als lichtbräunliche Ranken aus; einzeln sind sie schwach gelblich gefärbt, fast farblos, mehr oder weniger gekrümmt bis sichelförmig, beiderseits gleichmäßig zugespitzt, messen  $50-60 \times 4 \mu$  und besitzen meist 7 Querwände.

*Septoria petroselini* Desm. Auf den Blättern von *Petroselinum hortense* Hoffm., sowohl auf der Blatt- als auch auf der Wurzelpetersilie im Liechtensteinschen Gemüsegarten.

*Septoria petroselini* Desm. v.: *apii* Brios. et Cav. Auf den Blättern von *Apium graveoleus* L. mit voriger.

*Septoria pisi* Westend. Auf den Blättern von *Pisum sativum* L. v.: *saccharatum* Hort. in der Gartenbauschule.

*Septoria polygonicola* (Lasch.) Sacc. Auch auf *Polygonum orientale* L. in einem Privatgarten.

*Septoria polygonorum* Desm. Auf den Blättern junger Pflanzen von *Polygonum persicaria* im Allachteich VII.

*Septoria ribis* Desm. Auf Blättern von *Ribes grossularia* L. im Garten der Gartenbauschule, an *Ribes nigrum* L. im Park.

*Septoria scabiosicola* Desm. Auf Blättern von *Knautia arvensis* (L.) Coult. am Bischofwarter Teich.

*Septoria stachydis* Rob. et Desm. Auf Blättern von *Stachys silvatica* L. in den Auwäldern und an den Grenzteichen

*Septoria stellariae* Rob. et Desm. Auf der Oberseite ganz vergilbter Blätter von *Stellaria aquatica* (L.) Scop. an den Grenzteichen.

*Septoria Zimmermanni* Hugonis Bubák. Den von mir auf *Cotyledon pachyphytum* Baker und *Cotyledon gibbiflorum* Moq. et Sess. gefundenen und im „Verz. Pilze Umg. Eisgrubs I. p. 46“ zu *Septoria sedi* Westend. gerechneten Pilz hat Dr. Bubák als neue Art mit obigem Namen bezeichnet.

*Phleospora robiniae* (Lib.) Höhn. Auf Blättern von *Robinia pseudacacia* L. im Herbst.

*Phleospora ulmicola* (Biv. et Bern.) Allesch. Auf Ulmenblättern allgemein verbreitet.

*Micropera padina* (Pers.) Sacc. Auf Aesten von *Prunus padus* L. bei den Allachteichen.

*Cytosporina leucomyxa* (Corda) Sacc. Auf faulenden Eichenästen im Unterwald.

*Cytosporina ludibunda* Sacc. Auf Robinienzweigen beim Teichschloß.

#### Fam. **Excipulaceae.**

*Dinemasporium strigosum* (Fr.) Sacc. var.: *leptosporum* Sacc. Auf vermoderten Rohrhalmern an der Thaya im Unterwald; Sporen  $16-18 \times 2-3 \mu$ , Borsten kaum  $2 \mu$  lang, denen von *Dinemasporium hispidulum* (Schrad.) Sacc. ähnlich.

*Pseudopatella Tulasnei* Sacc. Auf vermorschten, ent-rindeten und ausgebleichten Lindenästen im Unterwald.

*Pseudocenangium Hartigianum* Allesch. An vertrockneten, noch hängenden, sowie auch an den abgefallenen Lärchennadeln im Theimwald. Oktober 1910.

*Pseudographium Boudieri* (Rich.) Jacz. [Fig. 3—5.] Auf alter Borke von *Platanus cuneata* Willd. im Park.

Dieser Pilz, den Boudier auf der Borke von *Catalpa* in Frankreich aufgefunden hat [Die Angabe von Saccardo „auf Kiefern-

rinde“ soll nach Jaczewski in Monogr. du genr. Sphaeronema Fr. p. 371 falsch sein], nimmt eine unsichere Stellung im System ein.

Der etwa 0·7 mm lange, keulenförmige Fruchtkörper besteht im unteren Teile, dem Stiel, aus dicht aneinanderliegenden, verklebten braunen Hyphen, welche gegen die keulig erweiterte Spitze auseinanderweichen und eine weite, von den pinselförmig zusammenneigenden Hyphenenden im trockenen Zustand verengte Mündung bilden; im feuchten Zustande divergieren die Hyphenenden. Die so gebildete, weit offene Höhlung ist mit farblosen Pilzhypen ausgekleidet, welche am Ende die lang spindelförmigen, mehrzelligen, bräunlichen Sporen tragen, die nach dem Abfallen von den Trägern in der Mündung oft, aber nicht immer, einen kugeligen Pfropfen bilden.

Richon in Revue myc. (1880) 92. t. VI. f. 6 beschrieb den Pilz zuerst unter dem Namen Sphaeronema Boudieri, Saccardo in Sylloge fung. III. 599, stellte ihn zur Gattung Cornularia Karst. und Jaczewski l. c. in Nouv. Mémoires de la Soc. imp. des Natur. de Moscou (1898), Band XV, Heft 7, 370, gründete für diesen Pilz und einige andere die Gattung Pseudographium. Während die beiden ersteren Autoren denselben zur Familie der Sphaeroidaceae rechnen, macht Jaczewski auf die Aehnlichkeit des Fruchtkörpers mit einem Coremium aufmerksam und weist ihn zur Familie der Stilbaceae. In der Diagnose der neuen Gattung nimmt derselbe die Entstehung der Konidien an den äußeren und inneren Hyphen des Bündels an, doch geht aus der Beschreibung und Zeichnung, die er gibt, diese Beobachtung nicht hervor. Bei den von mir untersuchten Exemplaren konnte ich niemals Sporenbildung an den äußeren pinselig zerfaserten Enden des Hyphenbündels wahrnehmen, sondern immer nur an den inneren, die Höhlung auskleidenden Hyphen.

Durch diese endogene Entstehung der Konidien weicht der Pilz von allen anderen Stilbaceen ab, sowie er auch durch den Bau des Fruchtkörpers aus parallel etwas gedreht verlaufenden Hyphen, die miteinander und nicht einmal sehr fest verklebt sind, von den Sphaeroidaceen mit pseudoparenchymatischen Fruchthäusern abweicht. Meiner Meinung nach, die ich auch durch die Stellung des Pilzes an dieser Stelle Ausdruck gegeben habe, läßt sich derselbe am ungezwungensten in die Familie der Excerptulaceen einreihen; der Fruchtkörper ist nicht flach, schalenförmig, sondern verlängert und zylindrisch-trichterförmig, innen

mit den Konidienträgern ausgekleidet. Durch sein Aussehen nähert er sich den *Catinula*-Arten mit zylindrischem Fruchtkörper, durch den Bau des Fruchtgehäuses der Gattung *Godroniella* Karst.

Fam. **Melanconiaceae-Hyalosporae.**

*Gloeosporium acericolum* Allesch. Auf lebenden Blättern von *Acer campestre* L. im Park.

*Gloeosporium curvatum* Oudem. Auf Blättern von *Ribes rubrum* L. im Garten der Gartenbauschule. Durch die 20—24 × 6—7  $\mu$  messenden sichelförmig gekrümmten Sporen von *Gloeosporium ribis* (Lib.) Mont. verschieden.

*Gloeosporium Lindemuthianum* Sacc. et Magn. Dieser Pilz, der die grünen Hülsen der Gartenbohne für den Genuß und für Konservenzwecke unbrauchbar macht, tritt auf den verschiedenen Kulturrassen der Gartenbohne in sehr verschiedener Stärke auf. Bei einem zu Versuchszwecken veranstalteten Anbau verschiedener Bohnensorten, deren Samen von verschiedenen Züchtern bezogen waren, stellten sich bezüglich des Befalles mit *Gloeosporium* folgende Resultate ein: Sehr stark befallen, so daß kaum eine Hülse gesund blieb und sich entwickelte, war „Tausend für Eine“ (Samen v. Mauthner und von Benary); ziemlich stark befallen (fast jede Hülse zeigte Pilzflecken, kam aber dennoch zur Entwicklung) war die „Flageolet-Wachsbohne mit rotem Samen“ (Samen eigener Ernte); weniger stark befallen waren die „Prinzeß-Perlbohne“ (Benary), „Barbés naine“, „Trés hatif d'Etampes“ (Vilmorin), Schwarze Negerbohne (Putz), „Rote Pariser“, „Montd'or-Wachsbohne“, „Flageolet-Wachsbohne“ mit braunem Samen (eigene Ernte). Die anderen Sorten waren so wenig befallen, daß man von einer Ertragsschädigung kaum sprechen konnte; gar nicht befallen wurden „Hinrichs Riesen“ (Samen sowohl eigener Ernte als auch von anderen bezogen).

*Gloeosporium nervisequium* (Fuck.) Sacc. Auf Platanenblättern beim Teichschloß und im Park.

*Gloeosporium paradoxum* (de Not.) Fuck. Auf Blättern von *Hedera helix* L. am Schloß.

*Gloeosporium ribis* (Lib.) Mont. Auf lebenden Blättern von *Ribes rubrum* L. im Garten der Gartenbauschule. Dieser Pilz ist mit *G. curvatum* Oudem. den Johannisbeerkulturen sehr schädlich, weil die befallenen Blätter bald abfallen und die Sträucher dann schon im Juli-August kahl stehen.

*Gloeosporium tiliae* Oud. v. *maculicolum* Allesch. Auf den Blättern der kleinblättrigen Linde im Park, das vorzeitige Abfallen der Blätter bewirkend.

*Gloeosporium umbrinellum* Berk et Br. Auf der Unterseite welkender Blätter von *Quercus robur* L. im Park. X.

*Colletotrichum ailanthi* Tognini. Auf lebenden Blättern von *Ailanthus glandulosa* Desf. im Herbst.

#### Fam. **Melanconiaceae-Hyalodidymae.**

*Marssonina juglandis* (Lib.) Magn. Auch auf dem Epicarp unreifer Früchte von *Juglans nigra* L. in den Weingärten.

*Marssonina truncatula* (Sacc.) Magn. Auf Blättern von *Acer negundo* L. in der Fürst Liechtensteinschen Baumschule.

#### Fam. **Melanconidaceae-Phaeosporae.**

*Melanconium gelatosporum* n. sp. (Fig. 8, 9, 10.) *Acervuli disciformes, sub peridermide in cortice nidulant, eamque parva solo apertione errumpunt.*

*Stroma albidum, iniquum, basidiis circa 20  $\mu$  longis, 1.5—2  $\mu$  crassis dense completur. Sporuli ovoidei vel pyriformes, brunei. granulosi, 24—30  $\times$  18—20  $\mu$  magni, glutino 10—12  $\mu$  lato circumdati cirris crassis, nigris, usque ad 5 mm longis, diffluentibus cœeunt.*

*In cortice truncorum et ramorum tiliarum in silva „Unterwald“ prope Eisyrbub hieme invenitur.*

Die unter dem Periderm in der Rinde eingebetteten Fruchtlager sind am Grunde mit einem weißen parenchymatischen höckerigen Stroma ausgestattet, auf dessen Oberfläche die unverzweigten Sporenträger dicht nebeneinander stehen. Die abgeschnürten schwarzbraunen Sporen heben das Periderm wenig empor und treten aus der so entstandenen Höhlung in Form einer schwarzen, bei feuchtem Wetter zerfließenden und dann die Oberfläche der Rinde beschmutzenden Ranke aus. Charakteristisch für diese Art ist die im gequollenen Zustand (bei Untersuchung im Wasser unter dem Mikroskop) bis 12  $\mu$  starke Gallertschichte, welche die Sporen umgibt; dieselbe findet sich schon an den jungen noch farblosen Sporen, welche noch den Trägern aufsitzen. In Schleim eingehüllte Sporen besitzt nur *Melanconium glutinatum* (Corda) Rabh., mit dessen Beschreibung

aber weder die flachen Fruchtkörper noch die einfachen Fruchtträger übereinstimmen. Auch ist aus der Zeichnung zu ersehen, daß die Schleimmasse nicht als Hülle der Sporen, sondern aus den Fruchträgern entstanden gedacht ist.

*Melarconium juglandinum* Kunze. Auf trockenen Aesten von *Juglans regia* L. in den Weingärten.

Fam. **Melanconiaceae-Phaeophragmiae.**

*Coryneum disciforme* Kze. et Schm. v: *ambiguum* Karst. Auf Zweigen von *Quercus cerris* L. im Park.

*Coryneum foliicolum* Fuck. Auf Blättern von *Mespilus germanica* L. in der Gartenbauschule.

*Coryneum Kunzei* Corda. Auf Zweigen von *Quercus conferta* Kitaib. im Park.

*Coryneum microstictum* Berk et Br. var: *cydoniae* Brun. Auf Zweigen von *Cydonia vulgaris* Pers. im Garten der h. Gartenbauschule. Sporen  $14-16 \times 5-6 \mu$ , Sporenträger meist  $20-24 \mu$ , aber auch bis  $60$  und  $70 \mu$  lang,  $1 \mu$  dick.

*Pestalozzia (Monochaetia) compta* Sacc. v: *ramicola* Berl. et Bres. An trockenen Zweigen von *Rosa multiflora* Thunbg. im Park.

*Pestalozzia (Monochaetia) monochaetoidea* Sacc. et Ell. Auf trockenen Zweigen von *Physocarpus opulifolius* (L.) Maxim. (Rosac.) im Park.

*Pestalozzia monochroa* Tassi. (Fig. 6). Auf einem trockenen Zweig von *Cercis canadensis* L. im Park. Die Sporen von  $25-30 \times 5-6 \mu$  Größe, mit einer endständigen und einer wenig kürzeren seitenständigen Borste auf der obersten Zelle, stimmen mit denen der Tassischen Art, welche auf Zweigen von *Casuarina equisetifolia* L. im botanischen Garten von Sienna beobachtet wurde, gut überein. Auch die Gleichfarbigkeit aller 5 Zellen der Spore ist in den meisten Fällen vorhanden, wenn sich auch einzelne Sporen mit hyaliner Endzelle vorfinden. Junge noch nicht ausgefärbte Sporen besitzen nur drei Querwände und die endständige Borste, während die seitenständige noch fehlt; seltener beobachtet man das Auftreten nur einer Borste an reifen, aus dem Lager abgefallenen Sporen.

*Pestalozzia truncata* Lév. Auf dem Wurzelhalse und den stärkeren Wurzeln eines abgestorbenen Strauches von *Ribes rubrum* L.

Fam. **Melanconiaceae-Scolecosporae.**

*Cryptosporium Neesii* Corda. Auf trockenen Alnus-  
zweigen beim Teichschloß und am Bischofwarter Teich.

Fam. **Mucedinaceae-Hyalosporae.**

*Oospora virescens* (Link.) Wallr. Auf faulenden Kar-  
toffelknollen, auf faulenden Cannastengeln im Warmhause. II.  
Die von den kriechenden Hyphen entspringenden aufgerichteten  
Konidienträger sind pfriemlich, 20—30  $\mu$  lang, am Grunde 4  $\mu$   
dick, farblos und tragen am Ende die Konidienketten; die  
Konidien sind anfangs farblos, später bräunlich und messen  
6—8  $\times$  3  $\mu$ .

*Monilia acremonium* Delacr. Auf *Helvella atra* König  
im Oberwald. VII. Die sterilen Hyphen bildeten zuerst auf der  
*Helvella* einen feinen, weißen Ueberzug, der sich durch die Bildung  
der Konidienträger zu einem ausgebreiteten, weißen, flockigen  
Rasen entwickelte; die Konidienträger sind reich verzweigt, die  
Zweige tragen am Ende eine Kette von 3—8 Sporen, welche  
eine breitelliptische Form besitzen, 12—13  $\times$  9—10  $\mu$  messen  
und an beiden Enden gerade abgestutzt sind; die Endzelle  
der Kette ist nur am unteren Ende abgestutzt, am vorderen  
abgerundet.

*Monilia cinerea* Bon. Auf vertrockneten Blütenstielen  
und Zweigen von Sauerkirschen und Aprikosen in den Wein-  
gärten; bei den Süßkirschen treten die Konidienpolster nur auf  
den Früchten auf, manchmal gleichzeitig mit folgender Art.

*Monilia fructigena* Pers. Auf Äpfeln, Birnen, Pflaumen  
und Kirschenfrüchten dieselben zum Faulen oder zur Mumifi-  
zierung veranlassend. Außerdem findet man die Konidienpolster  
auch auf einjährigen Zweigen und Blütenstielen von *Prunus*  
*serotina* Ehrh., *Prunus triloba* Lindl. und *Cydonia japonica* Pers.  
im Park und an denen von Äpfeln und Aprikosen in den Obst-  
anlagen auf.

Im Park welken die Blüten von *Prunus triloba* Lindl. regel-  
mäßig ab, vertrocknen und auf den Blütenstielen treten dann im  
Mai die Konidien auf. Die Zweige, an denen die Blüten ver-  
trockneten, werden später trocken und im nächsten Frühjahr  
entwickeln sich an denselben Konidien, durch die eine Neuinfektion  
eintritt.

Der Pilz tritt so verheerend auf, daß die schönen Ziersträucher meist nach 2—3 Jahren vollständig eingehen, oder kümmerlich wachsend, keine Blüten entwickeln.

*Monila laxa* (Ehrenbg.) Lindau. An Aprikosen- und Pfirsichfrüchten.

*Monila Linhartiana* Sacc. Auf Blättern von *Prunus padus* L. im Park; fast sämtliche Blätter eines großen Strauches waren befallen, welkten und trockneten ab.

*Oidium chrysanthemi* Rabh. Auf *Chrysanthemum indicum* in den Gewächshäusern.

*Oidium erysiphoides* Fr. Auf verschiedenen Gartenpflanzen. Bei manchen derselben entwickelt sich der Schlauchpilz, wodurch eine Identifizierung möglich ist, bei anderen aber z. B. bei *Pentstemon hybridus* Hort. treten wie bei *Oid. chrysanthemi* Rabh. nur Konidien auf und erhalten sich dadurch, daß zur Weiterkultur Stecklinge auch von befallenen Pflanzen gemacht werden, welche dann den Pilz wieder zeigen. Da die betreffenden Pflanzen in den Gewächshäusern überwintert werden, überwintert der Pilz mit, der sich sogar meistens in der warmen, feuchten Luft der Glashäuser besser entwickelt, als im Sommer, wenn die Pflanzen im Freien stehen.

*Oidium evonymi-japonici* (Arcang.) Sacc. Auf den Blättern von *Evonymus japonica* Thunb. in den Gewächshäusern. Die starkbefallenen Blätter fallen frühzeitig ab, wodurch die, als immergrüne Ziersträucher geschätzten Spindelbäume kahl und wertlos werden.

*Oidium quercinum* Thümen. Im Sommer 1908 zuerst vereinzelt im Park und in den Auwäldern beobachtet, in den folgenden Jahren sich immer weiter verbreitend und die jungen Eichenbestände, namentlich von *Quercus lanuginosa* (Lam.) Thuill. ganz weiß färbend. Während er in den ersten Jahren nur auf den Stocktrieben der Eichen zu finden war, tritt er jetzt in den Auwäldern auch auf den Blättern hoher Eichenbäume auf.

*Fusidium carneolum* Sacc. Auf faulenden Cannastengeln im Warmhaus. II.

*Cylindrium aeruginosum* (Link.) Lindau [*C. flavovirens* (Ditm.) Bon.]. Auf faulenden Blättern, namentlich solchen der Eiche, in den Auwäldern häufig, selten im Theimwald. X.

*Cylindrium griseum* Ben. Auf faulenden Eichenblättern im Oberwald.

*Cephalosporium acremonium* Corda. Im Wintergarten des F. Liechtensteinschen Schlosses von 1903—1905 (namentlich im ersten Jahre) an Farnwedel bewohnenden Lecanien so stark aufgetreten, daß die Lecanien fast vollständig vernichtet wurden.

*Aspergillus glaucus* (L.) Link. Auf toten Pflanzenteilen in den Gewächshäusern; auf Pergamentpapier, mit dem Apfelmarmelade bedeckt war, sehr üppig entwickelt.

*Aspergillus niveo-candidus* Lindau. Auf toten Exemplaren einer Rosenblattwespe (*Cladius difformis* Penz.) im Park.

*Penicillium crustaceum* (L.) Fr. Der gemeinste Schimmelpilz der auf toten pflanzlichen und tierischen Substraten ganz allgemein auftritt. Auf kräftigen Nährböden, z. B. faulendem Obst, Bierwürzeagar entwickeln sich nicht selten coremienartige Fruchstände, das *Coremium glaucum* Link.

*Ovularia asperifolii* Sacc. Auf Blättern von *Symphytum officinale* L. bei den Allachteichen.

*Ovularia canaigricola* P. Henn. Auf den Blättern von *Rumex maritimus* L. am Mitterteich.

*Ovularia obliqua* (Cooke) Oudem. Auf Blättern von *Rumex crispus* L. im Park.

*Botrytis cinerea* Pers. Auf den Blättern und Stengeln vieler Gewächshauspflanzen, namentlich in den Wintermonaten, das Ausfaulen von Löchern in den Blättern bewirkend. Im Jänner 1906 trat der Pilz auf Stücken von *Cheiranthus cheiri* L., die im Herbst zum Treiben ins Warmhaus gestellt worden waren, in der Weise auf, daß regelmäßig die Achse des unteren Teiles der Blütentraube befallen wurde; die erkrankte Blütentraube knickte an der befallenen Stelle um, die Blütenknospen entwickelten sich nicht weiter, sondern hüllten sich in einen Pelz von Konidienträgern.

*Botrytis cinerea* Pers. v. *sclerotiophila* (Rabh.) Sacc. Auf Sclerotien an den abgefallenen Fruchthüllen von *Corylus colurna* L. im Park, auf solchen von *Fagopyrum sagittatum* Gilib. und *Polygonum persicaria* L. im Unterwald und auf Sclerotien auf Blättern von *Ficus elastica* Roxb. im Warmhaus.

*Sepedonium chrysospermum* (Bull.) Fr. Auf faulenden Fruchtkörpern von Boletusarten, namentlich auf *Boletus subtomentosus* L. im Theimwald häufig.

*Verticillium buxi* (Link.) Auersw. et Fleischh. Auf abgestorbenen Blättern von *Buxus sempervirens* L. im Park. X—II.

*Verticillium lateritium* Berk. Auf faulenden Weinreben.

*Acrostalagmus cinnabarinus* Corda. Auf faulenden Pflanzenstengeln, so z. B. auf den Stengeln von im Warmhaus überwinterten Dahlienknollen, dieselben ganz ziegelrot färbend, auf faulendem *Polyporus hispidus* (Bull.), auf faulenden Kartoffeln etc.

#### Fam. **Mucedinaceae-Hyalodidymae.**

*Didymopsis helvella* (Corda) Sacc. et March. Auf den Fruchtkörpern von *Helvella crispa* (Scop.) im Theim. Die  $14-22 \times 4-5 \mu$  großen Sporen sind nicht immer keulenförmig, sondern häufig an beiden Enden gleichmäßig verschmälert, also spindelförmig.

*Trichothecium roseum* Link. Auf faulenden Pflanzenstoffen, Grashalmen, Schilfblättern, Kartoffeln, auf *Cytospora* und anderen Valsaceenperithezien sehr verbreitet.

*Trichothecium sublutescens*. (Peck.) Sacc. Auf den Perithezienhäufchen von *Cytospora chrysosperma* (Pers.) Fr. auf Pappelästen. Ueber die Unterscheidung dieser beiden Arten bin ich nicht sicher. Nach Lindaus Diagnosen in Rabh. Kryptfl. ed 2. Pilze. VIII., 336 u. f. besteht der Unterschied in der Färbung der Pilzrasen (rosenrot resp. gelbbraunlich), in der Sporengröße (*T. roseum*  $12-18 \times 8-10 \mu$ , *Tr. sublut.*,  $20-35 \mu$ ) und eventuell im Substrat, da letztere Art nur auf Sphaeriaceen angegeben ist. Ich fand bei *Tr. roseum* in einem und demselben Rasen die Sporen von  $14-26 \times 9-11 \mu$  Größe, bei dem zu *Tr. sublutescens* gestellten Exemplar  $19-28 \times 10-12 \mu$ . Bei einem anderen Exemplar, das wegen seiner gelblichbraunen Farbe, dem Vorkommen auf *Cytospora salicis* (Cord.) Rabh. und den meist  $22-24 \mu$  großen Sporen ebenfalls zu *Tr. sublutescens* zu rechnen war, ergab die Reinkultur auf Bierwürzeagar die schönsten rosenroten Rasen von *Tr. roseum* mit über  $20 \mu$  langen Sporen. Das Exemplar von *Cytospora chrysosperma* (Pers.) war leider schon zu alt (gesammelt 1897), die Sporen hatten ihre Keimfähigkeit verloren und wuchsen bei Reinkultur nicht.

*Didymaria didyma* (Ung.) Schröt. Auf Blättern von *Ranunculus repens* L. am Mühlteich.

*Mycogone cervina* Ditm. Auf Fruchtkörpern von *Helvella lacunosa* Afz. im Theimwald. Neben den seitenständigen zweizelligen, stacheligen Chlamydosporen fand ich am Ende der Mycelfäden noch walzig spindelförmige farblose Sporen von  $18-20 \times 5 \mu$  Größe, die meist einzellig, nur manchmal eine undeutliche Querwand zeigten

*Mycogone rosea* Link. Auf faulenden Agaricineen im Theimwald.

### Fam. **Mucedinaceae-Phragmosporae.**

*Dactylium dendroides* (Bull.) Fr. Auf faulenden Blätterpilzen und von diesen auf die umgebende Kiefernadelstreu übergehend bis 15 cm im Dm. messende Rasen bildend, im Theimwald.

*Ramularia ajugae* (Niessl) Sacc. Auf den Grundblättern von *Ajuga reptans* L. und *A. genevensis* L. im Park und im Theimwald.

*Ramularia aromatica* (Sacc.) Höhnel. Auf Blättern von *Acorus calamus* L. im Mühlteich.

*Ramularia calcea* (Desm.) Ces. Auf Blättern von *Glechoma hederacea* L. im Park und im Theimwald.

*Ramularia cylindroides* Sacc. Auf Blättern von *Pulmonaria officinalis* L. in den Auwäldern und im Park.

*Ramularia gei* (Fuck.) Lindr. Auf Blättern von *Geum urbanum* L. im Unterwald.

*Ramularia geranii* (Westend.) Fuck. Auf Blättern von *Geranium molle* L. beim Teichschloß, auf *Geranium pyrenaicum* Burm. auf den Parkwiesen.

*Ramularia heraclei* (Oud.) Sacc. Auf Blättern von *Heracleum sphondylium* L. in den Auwäldern.

*Ramularia lapsanae* (Desm.) Sacc. Auf Blättern von *Lapsana communis* L. im Oberwald.

*Ramularia leonuris* Sorok. An Blättern von *Leonurus cardiaca* L. beim Neuhof.

*Ramularia lysimachiae* Thümen. Auf den Blättern von *Lysimachia vulgaris* L. im Unterwald.

*Ramularia macrospora* Fres. Auf Blättern von *Campanula medium* L. im Park.

*Ramularia pastinacae* Bubák. Auf *Pastinaca sativa* L. am Bischofwarter Teich.

*Ramularia primulae* Thümen. Auf Gartenformen von *Primula vulgaris* Huds. im Park, auf *Primula veris* L. im Theim und in den Auwäldern.

*Ramularia rhei* Allesch. Auf den Blätter von *Rheum rhaponticum* L. und *Rheum undulatum* L. im Park; die Blattflecken sind meistens steril.

*Ramularia scrophulariae* Fautr. et Roum. Auf Blättern von *Scrophularia nodosa* L. in den Auwäldern. Die erwachsenen Sporen sind zweizellig und messen  $18-20 \times 4 \mu$ , die jüngeren sind kleiner, unseptiert und stehen öfter zu zweien in einer Kette.

*Ramularia sparganii* Rostr. Auf abgestorbenen Blättern von *Sparganium erectum* L. am Mitterteich. XII.

*Ramularia taraxaci* Karst. Auf Blättern von *Taraxacum officinale* Web. auf den Parkwiesen und in den Thayaauen.

*Ramularia thesii* Sydow. Auf Blättern von *Thesium ramosum* Hayne auf den Wiesen am Bischofwarter Teich.

*Ramularia urticae* Ces. Auf Blättern von *Urtica dioica* L. in den Auwäldern, bei den Teichen und im Theim.

*Ramularia variabilis* Fuck. Auf den Grundblättern von *Verbascum nigrum* L. beim Apollotempel.

#### Fam. **Mucedinaceae-Staurosporae.**

*Stephanoma strigosum* Wallr. Auf der Fruchtscheibe von *Lachnea hemisphaerica* (Wigg.) Gill. im Theimwald.

#### Fam. **Dematiaceae-Amerosporae.**

*Coniosporium Shiraianum* (Syd.) Bubák. Auf frisch importierten Bambusstäben im Dezember 1905 im Fürst Liechtensteinschen Hofgarten.

*Coniosporium socium* Sacc. et Roum. Auf Blättern von *Quercus lanuginosa* (Lam.) Thuill. im Theim.

*Torula convoluta* Harz. Auf Kartoffelknollen; bei der Kultur im feuchten Raume auch auf Papier übergangen.

*Torula herbarum* Link. Auf faulenden Pflanzenstengeln.

*Hormiscium altum* Ehrbg. Auf trockenen Laubholzweigen im Unterwald.

*Hormiscium pinophilum* (Nees) Lindau. Auf Tannenzweigen, die zum Bedecken der Tulpenbeete und Rhododendronhecken während des Winters dienen.

*Stachyobotrys alternans* Bon. Auf feucht gehaltenen trockenen Orchideenblättern und feucht gehaltenem Papier.

*Stachyobotrys lobulata* Berk. Auf feucht gehaltenem Papier.

*Camptoum curvatum* (Kunze) Link. Auf trockenen Blättern von *Typha angustifolia* L. an den Allachteichen.

*Periconia pycnospora* Fres. Auf trockenen Urticastengeln, Schossen von *Sambucus nigra* L., auf Holz von *Phello-dendron amurense* Rupr. und anderen modernden Pflanzenteilen.

*Trichosporium olivatum* Sacc. Auf faulenden, zwischen grauem Fließpapier eingelegten Pflanzen, auch auf das Papier übergehend.

*Chaetopsis grisea* (Ehrbg.) Sacc. Auf faulenden, berindeten Erlenzweigen im Unterwald.

*Gonytrichum caesium* Nees. Auf faulenden Eichenästen in Theim, auf morschen, am Boden liegenden Brettern im Park.

*Stachylidium bicolor* Link. Auf faulenden Cannastengeln im Warmhaus.

#### Fam. **Dematiaceae-Didymosporae.**

*Fusicladium dendriticum* (Wallr.) Fuck. Auf Blättern und Früchten verschiedener Apfelsorten; auf den Blättern von *Malus baccata* (L.) Desf., *M. prunifolia* (Willd.) Spach. und *Malus floribunda* Sieb. scheint der Pilz nicht aufzutreten, während er sich auf *M. spectabilis* (Ait) Desf. und seinen Formen vorfindet.

*Fusicladium cerasi* (Rabenh.) Sacc. Auf den Früchten der Süß- und Sauerkirschen in dem Obstgarten der h. Gartenbauschule. Der Befall ist je nach den Sorten verschieden und bei Sauerkirschen stärker als bei Süßkirschen. Anfang Juni 1911 waren auf dem Kirschenquartier des Obstgartens die Verhältnisse wie folgt: Am stärksten befallen war die Weichsel „Großer Gobet“, stark befallen die „Ostheimer Weichsel“, „Cerise d'Olivet“, „Herzogin von Angoulême“; wenig befallen waren: „Spanische Glaskirsche“, „Kirsche von der Natt“, „Schwarze Knorpelkirsche von Mezel“, „Dönissens gelbe Knorpelkirsche“, „Rote Maikirsche“. Ganz reine Früchte zeigten: Eltonkirsche, Große schwarze Knorpelkirsche, Hedelfinger Riesenkirsche, Koburger Maikirsche, Chatenays Schöne, Büttners späte rote Knorpelkirsche, Schwarze spanische Kirsche, Frühe Mai-Herzkirsche (*Gugne précoce*),

Guigne d'Annonay, Schöne von Choisy, Lucienkirsche, Winklers weiße Herzkirsche.

*Fusicladium orbiculatum* (Desm.) Thümen. Auf Blättern von *Sorbus torminalis* (L.) Crantz beim Teichschloß.

*Fusicladium pirinum* (Lib.) Fuck. Auf den Zweigen Früchten und Blättern verschiedener Kultursorten des Birnbaumes in wechselnder Stärke des Auftretens.

*Fusicladium radiosum* (Lib.) Lind. Auf den Blättern von *Populus alba* L. an den Grenzteichen und in den Thayaauen.

*Scolicotrichum clavariarum* (Desm.) Sacc. Auf *Clavaria*fruchtkörpern im Theim und Oberwald.

*Scolicotrichum graminis* Fuck. Auf den Blättern von *Glyceria fluitans* (L.) R. Br. in Wassergräben auf den Wiesen an der Thaya.

*Polythrincium trifolii* Kunze. An Blättern von *Trifolium fragiferum* L. an den Grenzteichen.

*Cladosporium aphidis* Thümen. Mit *Entomophthora aphidis* Hoffm. auf toten *Siphonophora urticae* Schrank. auf Brennesseln beim Grazientempel.

*Cladosporium cucumerinum* Ell. et Arth. Auf Früchten von *Cucumis sativus* L. Die einfachen rauchgrauen Konidienträger messen  $80-150 \times 4-5 \mu$ , die eiförmigen, oft in ein Stielchen verschmälerten ein- bis zweizelligen Konidien  $10-14 \times 4-5 \mu$ , aber auch bis  $18 \times 6 \mu$ , dann sind sie dreizellig.

*Cladosporium epiphyllum* (Pers.) Mart. An auf angebrochenen Aesten vertrockneten und hängen bleibenden Blättern von *Populus nigra* L.

*Cladosporium exoasci* Lindau. Auf durch *Exoascus Rostrupianus* Sadeb. deformierten Früchten von *Prunus spinosa* L. am Mitterteich.

*Cladosporium fuligineum* Boss. Auf Fruchtkörpern von *Clavaria cristata* (Holmsk.) Pers. im Oberwald, auf durch *Cronartrium asclepiadeum* (Willd.) Fr. erzeugten Blattflecken auf Paeonienblättern.

*Cladosporium graminum* Corda. Auf Blättern von *Andropogon sorghum* Brot. in den Weingärten.

*Cladosporium herbarum* (Pers.) Link. Vom Herbst bis zum Frühjahr auf vertrockneten Pflanzenstengeln, Blättern und Früchten in schönen Rasen.

*Cladosporium typharum* Desm. Im Winter und Frühjahr an vertrockneten Blättern von *Typha angustifolia* L. bei den Grenzzeichen.

Fam. **Dematiaceae-Phragmosporae.**

*Clasterosporium carpophilum* (Lév.) Aderh. Auf Blättern und Zweigen von Prunusarten, namentlich *Pr. persica* (L.) Stokes, *Pr. avium* L., *Pr. domestica* L., *Pr. italica* Borkh., *Pr. serrulata* Lindl., *Pr. nana* (L.) Stokes und *Pr. Davidiana* Franch. in den Obstanlagen und im Park.

*Ceratophorum setosum* Kirchn. Auf Blättern von *Laburnum vulgare* Griseb. Der Pilz erzeugt auf den Blättern verschieden gestaltete große und kleine braune Flecken; die größeren bleichen von der Mitte aus aus und erscheinen dann verwischt braun gerandet. Die Konidienträger sind am Grunde etwas knollig verdickt (14—18  $\mu$ ) und hier dunkel gefärbt; durch die großen bis 10  $\mu$  breiten Narben der abgefallenen Konidien erscheinen die sympodial wachsenden Träger knorrig. Die jungen Konidien sind aus abgestutzter Basis spindelförmig, spitz; bei 60—70  $\mu$  Länge zeigen dieselben erst die Anfänge der borstenartigen Auswüchse an der Spitze. Die erste erscheinende Borste bildet die Verlängerung der Spore, dann entwickeln sich unter derselben im Quirl 3—4 andere Borsten. Hierauf erst erfolgt die Bildung der Querwände, von welchen sich 3—5 entwickeln. Die erwachsene Spore erreicht 80  $\mu$  Länge bei 16  $\mu$  Dicke, die Endborste ist meist länger (bis 94  $\mu$ ) als die Seitenborsten (80  $\mu$ ). Die unterste Zelle ist auch bei den reifen, abgefallenen Sporen gerade abgestutzt. Die Zellen der Spore sind entweder alle braun gefärbt oder die Endzelle, seltener auch die Basalzelle sind lichter als die anderen.

*Helminthosporium folliculatum* Corda. Auf vertrockneten Aesten von *Platanus cuneata* Willd. im Park.

*Helminthosporium gramineum* Rabh. Auf Gerstpflanzen, während der Blütezeit, die ganze Pflanze tötend.

*Heminthosporium interseminatum* Berk. et Rav. Auf toten Urticastengeln beim Apollotempel.

*Helminthosporium tiliae* Fr. Auf abgefallenen Lindenästen überall.

*Helminthosporium velutinum* Link. Auf vermoderten, am Boden liegenden Eichenzweigen im Theim.

*Heterosporium echinulatum* (Berk.) Corda. Auf Gartennelken, namentlich an überwinterten Remontant- und auf Treibnelken, sehr verderblich.

*Heterosporium gracile* (Wallr.) Sacc. Auf verschiedenen im Park kultivierten Irisarten, namentlich auf *Iris germanica* L., *I. pallida* Lam., *I. pumila* L.; in manchen Jahren (z. B. 1905) tritt der Pilz auf den Blättern der Irisarten frühzeitiger auf wie gewöhnlich (VIII—IX) und wird dann für die Entwicklung der Blüten schädlich, da er auch am Stengel und den Blütenhüllblättern auftritt. Die Blätter werden von der Spitze oder vom Rande her, seltener in der Mitte, fleckenartig wässrig und trocknen rasch ab, die Stengel zeigen ähnliche Flecken, die Blütenhüllblätter vertrocknen und die Blüten entfalten sich nicht. Wenn die Blätter erst später, im August und September, befallen werden, vertrocknen sie wohl auch, doch ist dann von einer merklichen Schädigung keine Rede.

*Heterosporium phragmitis* Sacc. f: *inflorescentiae* Bubák. Auf den Blütenständen von *Typhoides arundinacea* (L.) Mönch im Oberwald. Die befallenen Blütenstände sind durch die Konidienträger und Konidien in eine schwarzbraune krümmelige Masse eingehüllt. Auf zahlreiche Häuten von Cicadinen, welche in dem Blütenstande kleben, sind die Pilzhyphen ebenfalls übergegangen.

*Cercospora beticola* Sacc. Auf den Blättern und Blattstielen der Futter- und Zuckerrüben überall in den Feldern.

*Cercospora cerasella* Sacc. Auf Blättern der Süßkirschen in den Obstkulturen.

*Cercospora crassa* Sacc. Auf Blättern von *Hyoscyamus niger* L.

*Cercospora chenopodii* Fresen. Auf Blättern von *Chenopodium viride* L.

*Cercospora depazeoides* (Desm.) Sacc. Auf Blättern von *Sambucus nigra* L. im Park, den Grenzweiden und in den Auwäldern.

*Cercospora dubia* (Rieß.) Wint. Auf Blättern von *Atriplex patula* L.

*Cercospora ferruginea* Fuck. Auf Blättern von *Artemisia vulgaris* L.

*Cercospora marginalis* Thümen et Bolle. Auf den Blättern von *Ribes grossularia* L. in den Obstkulturen der Garten-

bauschule; der Pilz bringt die Blätter vom Rande aus allmählich zum Vertrocknen.

*Cercospora microsora* Sacc. Auf Blättern von *Tilia cordata* Mill. im Park und der Feldsberger Allee, von *Tilia americana* L. an den Allachteichen.

*Cercospora nasturtii* Passer. Auf Blättern von *Roripa amphibia* (L.) Bess. am Mitterteich.

*Cercospora polymorpha* Bubák. Auf Blättern von *Malva neglecta* Wallr. Die Dimorphie der Sporen deutlich zeigend, walzenförmige  $26-44 \times 4-5 \mu$  messende, mit 3—7 Querwänden und keulenförmige von  $80-124 \times 5-6 \mu$  Größe mit 9—13 Querwänden.

*Cercospora radiata* Fuck. Auf den Blättern von *Anthyllis vulneraria* L. beim Teichschloß.

*Cercospora violae* Sacc. Auf Blättern von *Viola cucullata* Ait. im Park. Die  $40-70 \times 5 \mu$  messenden Konidienträger sind meist ein- bis zweimal winkelig geknickt, braun gefärbt mit farblosem Ende, die hyalinen Sporen messen  $50-100 \times 5 \mu$  und besitzen 1—8 Querwände.

*Dendryphium curtum* Berk. et Br. Auf dünnen, aufgehäuft liegenden Unkrautstengeln.

*Dendryphium fumosum* (Corda) Fr. Mit vorigem auf trockenen Stengeln. Der Pilz entspricht durch die Form der Konidienträger und Konidien, sowie durch die lichter gefärbten Endzellen der angegebenen Art, jedoch sind die  $60-75 \times 10-12 \mu$  messenden Sporen bedeutend größer als dies Lindau in „Rabh. Kryptfl. ed 2. Pilze IX. 152“ mit  $25-35 \times 5-6 \mu$  angibt.

*Sporochisma mirabile* Berk. et Br. Auf einem in der Erde faulenden Robinienpfahl.

#### Fam. **Dematiaceae-Dictyosporae**

*Coniothecium betulinum* Corda. Auf abgefallenen Birkenruten beim Grazientempel. IV.

*Stemphylium botryosum* Wall. v.: *botrytis* (Preuss.) Lindau. Auf feucht gehaltenem Papier.

*Macrosporium brassicae* Berk. Auf faulenden Flecken und Rändern von Kohlblättern.

*Macrosporium cheiranthi* (Lib.) f: *petroselini* Sacc. Auf lebenden Petersilieblättern längliche lichtbraune, dunkler gesäumte, oft vom Rande ausgehende Blattflecken verursachend.

*Macrosporium parasiticum* Thümen. Auf welchen Blättern von *Allium cepa* L.

*Macrosporium solani* Ell. et Mart. Auf Kartoffelblättern im Spätsommer, auf Blättern von *Solanum lycopersicum* L. Die Sporen auf letzterem Substrat zeichnen sich durch ihre schlanke Form und den lang ausgezogenen dünnen Anhang aus, wodurch sie 180—250  $\mu$  Länge bei nur 8—10  $\mu$  Breite erreichen.

*Alternaria brassicae* (Berk.) Sacc. Auf Blättern verschiedener Pflanzen (wie: Kohlarten, Bohnen, Möhren), Blattflecken und Vertrocknen von Blatteilen verursachend.

*Alternaria tenuis* Nees. Auf vertrockneten Pflanzenteilen als Saprophyt sehr häufig zu finden.

*Fumago vagans* Pers. Auf den Blättern verschiedener Pflanzen, namentlich auf Linden und Pfirsichen auftretend, auch in den Gewächshäusern an vielen Pflanzen.

#### Fam. **Dematiaceae-Staurosporae.**

*Ceratopodium strepsiceras* (Ces.) Sacc. Auf Platanenborke im Park.

#### Fam. **Stilbaceae-Hyalostilbae.**

*Stilbella fimetaria* (Pers.) Lindau. Auf Kaninchenmist auf den Weiden unterhalb des Neuhof und im Theimwald.

*Dendrostilbella byssina* (Alb. et Schw.) Höhn. Auf faulenden kleinen Blätterpilzen und auf Hüten v. *Lactaria deliciosa* (L.) Schröt. im Theimwald.

*Isaria lecaniicola* Jaap. Auf *Lecanium corni* auf Robinienzweigen beim Apollotempel und in den „Bauernwaldln“.

#### Fam. **Stilbaceae-Phaeostilbae.**

*Sporocybe byssoides* (Pers.) Fries. Auf faulenden Stengeln von *Canna* im Kalthaus. II.

*Stysanus stemonitis* (Pers.) Corda. Auf faulenden Dahlienstengeln, auf den Stengeln blattrollkranker Kartoffeln im Garten der Gartenbauschule.

#### Fam. **Tuberculariaceae-Mucedinae.**

*Aegerita torulosa* (Bon.) Sacc. Auf faulenden Eichenzweigen im Oberwald.

*Hymenula vulgaris* Fr. Auf faulenden Stengeln großer Umbelliferen (*Heracleum* oder *Angelica*).

*Tubercularia berberidis* Thümen. Auf trockenen Berberiszweigen im Park.

*Tubercularia vulgaris* Tode. Außer auf den in „Rabh. Kryptfl. ed 2. IX. 422“ angegebenen Nährpflanzen auch auf *Amorpha fruticosa* L. und *Lycium halimifolium* Mill.

*Sphacelia segetum* Lév. Mit dem nachfolgenden *Sclerotium* häufig auf *Secale* und anderen Gräsern; 1912 ziemlich häufig auf Gerste.

*Sphacelia typhina* (Pers.) Sacc. Als Vorläufer von *Epichloë typhina* (Pers.) Tul. auf den Stengeln verschiedener Wiesengräser.

*Illosporium carneum* Fr. Auf *Peltigera canina* in den Bauernwaldln.

*Illosporium roseum* (Schub.) Mart. Auf einer grauen *Parmeliaceae* auf einem Weidenstamm am Mühlteich.

*Cylindrocolla urticae* (Pers.) Bon. An trockenen, vorjährigen Stengeln von *Urtica dioica* L.

*Volutella buxi* (Corda) Berk. Auf abgestorbenen, aber noch an den Zweigen hängenden Blättern von *Buxus sempervirens* L. im Park. XI—II.

*Volutella ciliata* (Alb. et Schw.) Fr. Auf faulenden Blattflecken von *Sobralia violacea* Linden (*Orchidac.*), *Cordyline terminalis* (L.) Kunth. (*Liliac.*) und *Bowenia spectabilis* Hook. (*Cycadac.*) in den Warmhäusern.

*Fusarium chenopodium* (Thümen) Sacc. Auf vertrockneten diesjährigen Stengeln von *Atriplex hortensis* L. im Garten der Gartenbauschule XII.

*Fusarium errubescens* Appel et Owen. An faulenden Tomatenfrüchten im Garten der Gartenbauschule.

*Fusarium Fuckelii* Sacc. Auf Zweigen von *Buxus sempervirens* L. im Park.

*Fusarium incarnatum* (Rob.) Sacc. Auf Blättern und namentlich den unteren Stengelteilen von Remontantnelken in den Mistbeeten und Treibhäusern.

*Fusarium lateritium* Nees. Auf trockenen Zweigen von *Morus nigra* L. f: *globosa* Hort. bei der Gartenbauschule.

*Fusarium pyrochromum* (Desm.) Sacc. Auf vertrockneten einjährigen Schossen von *Acer negundo* L. im Park.

*Fusarium roseum* Link. Auf dem faulenden Epicarp von *Juglans nigra* L. im Park, auf faulenden Hülsen von Bohnen.

*Fusarium sambucinum* Fuck. Auf trockenen Schößlingen von *Sambucus nigra* L. beim Apollotempel.

*Fusarium solani* (Most.) Sacc. Auf trockenfaulen Kartoffeln im Winter.

*Fusarium sophorae* Allesch. Auf vertrockneten, noch hängenden Zweigen von *Sophora japonica* L. im Park.

#### Fam. **Tuberculariaceae-Dematiae.**

*Epicoccum neglectum* Desm. Auf trockenem Maisstroh und *Typha angustifolia* L.

*Epicoccum purpurascens* Ehrenbg. Auf faulenden Kolbenlieschen von Mais und auf Bohnenhülsen.

*Exosporina fructicola* (Sacc.) Oudem. Auf den über den Winter am Strauch verbliebenen Früchten von Heckenrosen. IV.

*Exosporium Preisii* Bubák. Auf den Blättern von *Phoenix reclinata* Jacq. und *Ph. canariensis* Hort. (= *Ph. Jubae* Webb.) in den Gewächshäusern.

*Exosporium tiliae* Link. Auf abgestorbenen Lindenzweigen in den Wäldern an der Thaya.

#### **Mycelia sterilia.**

*Sclerotium clavus* DC. In den Blütenständen verschiedener Gramineen: *Secale cereale* L., *Hordeum sativum* L., *Bromus erectus* Huds., *Alopecurus pratensis* L., *A. aequalis* Sobol., *Lolium perenne* L., *Dactylis glomerata* L., *Phragmites communis* Trin.

*Sclerotium rhizoides* Auersw. Auf Blättern von *Brachypodium silvaticum* (Huds.) R. et Sch. im Theimwald.

*Sclerotium semen* Tode. An faulenden Blättern und Stengeln verschiedener Pflanzen im Park. Frühjahr.

*Sclerotium tulipae* Lib. Auf den Stengeln verblühter Tulpen im Park.

*Rhizoctonia violacea* Tul. Auf Rüben, Kartoffelknollen, Möhren und den Wurzeln der Luzerne in den Feldern.

*Rhizomorpha subcorticalis* Pers. Unter der Rinde von Pappelstrünken im Unterwald.

*Rhacodium aluta* Pers. An einem morschen, am Boden liegenden Kieferbalken.

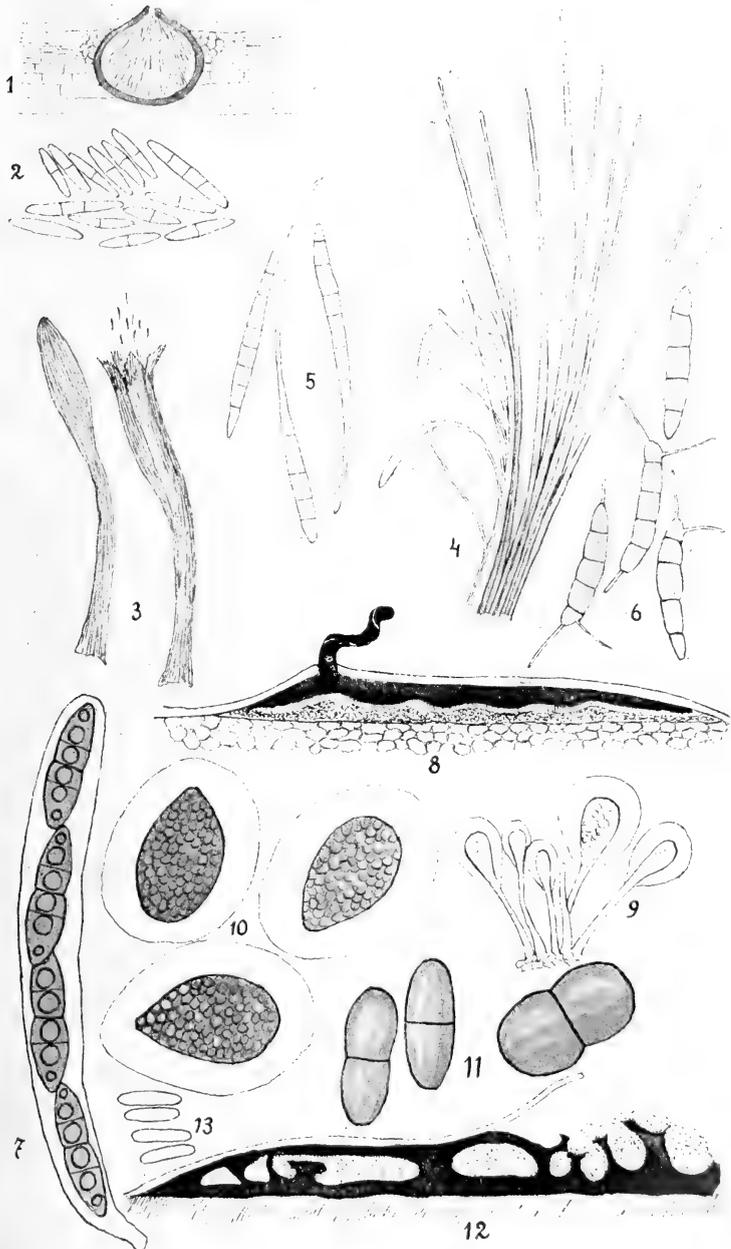
### Tafelerklärung.

- Fig. 1. Schnitt durch das Fruchtgehäuse von *Diplodina lolii* n. sp. (18/1.)
- Fig. 2. Sporen von *Diplodina lolii* n. sp. (750/1.)
- Fig. 3. Fruchtkörper von *Pseudographium Boudieri* Jacz. im trockenen und feuchten Zustand. (18/1.)
- Fig. 4. Schnitt durch die Wand an der Erweiterung dieses Fruchtkörpers; außen die sterilen braunen Hyphen, innen die farblosen Sporenträger. (750/1.)
- Fig. 5. Sporen von *Pseudographium Boudieri* Jacz. (750/1.)
- Fig. 6. Sporen von *Pestalozzia monochroa* F. Tassi. (750/1.)
- Fig. 7. Askus mit reifen Sporen von *Massaria conspurcata* Wallr.
- Fig. 8. Schnitt durch ein Fruchtlager von *Melanconium gelatosporum* n. sp. (18/1.)
- Fig. 9. Fruchttträger mit unreifen Sporen dieses Pilzes. (750/1.)
- Fig. 10. Reife Sporen mit Gallerthülle von *Melanconium gelatosporum* n. sp. (750/1.)
- Fig. 11. Sporen von *Diplodia loranthei* n. sp.; links zwei von der gewöhnlichen Form und Größe, rechts eine der breiteren stärker eingeschnürten Sporen. (750/1.)
- Fig. 12. Schnitt durch das Stroma von *Placosphaeria glandicola* (Desm.) Zimm. (18/1.)
- Fig. 13. Sporen von *Placosphaeria glandicola* (Desm.) Zimm. (1300/1.)

### Register der Familien.

	Seite		Seite
Agaricaceae . . . . .	90	Didymosporae . . . . .	119
Albuginaceae . . . . .	69	Phragmosporae . . . . .	121
Ascobolaceae . . . . .	72	Staurosporae . . . . .	124
Auriculariaceae . . . . .	83	Diatrypaceae . . . . .	78
Calostomataceae . . . . .	97	Didymiaceae . . . . .	69
Clatropychiaceae . . . . .	68	Dothideaceae . . . . .	74
Clavariaceae . . . . .	86	Entomophthoraceae . . . . .	70
Coleosporaceae . . . . .	80	Exeipulaceae . . . . .	108
Cronartriaceae . . . . .	80	Exoascaceae . . . . .	71
Cucurbitariaceae . . . . .	75	Exobasidiaceae . . . . .	84
Daeryomycetaceae . . . . .	84	Geoglossaceae . . . . .	71
Dematiaceae :		Helotiaceae . . . . .	73
Amerosporae . . . . .	118	Helvellaceae . . . . .	72
Dictyosporae . . . . .	123	Hydnaceae . . . . .	87

	Seite		Seite
Hymenogastraceae . . . . .	96	Polyporaceae . . . . .	88
Hypochnaceae . . . . .	84	Protomycetaceae . . . . .	71
Hypocreaceae . . . . .	74	Pucciniaceae . . . . .	81
Laboulbeniaceae . . . . .	79	Saccharomycetaceae . . . . .	71
Liceaceae . . . . .	68	Sclerodermataceae . . . . .	97
Lophiostomataceae . . . . .	75	Sordariaceae . . . . .	75
Lycoperdaceae . . . . .	96	Sphaeriaceae . . . . .	75
Massariaceae . . . . .	77	Sphaerioidaceae:	
Melampsoraceae . . . . .	80	Hyalodidymae . . . . .	100
Melanconiaceae:		Hyalophragmiae . . . . .	106
Hyalodidymae . . . . .	111	Hyalosporae . . . . .	97
Hyalosporae . . . . .	110	Phaeodictyae . . . . .	106
Phaeophragmiae . . . . .	112	Phaeodidymae . . . . .	102
Phaeosporae . . . . .	111	Phaeophragmiae . . . . .	106
Scolecosporae . . . . .	113	Phaeosporae . . . . .	100
Melanconidaceae . . . . .	78	Scolecosporae . . . . .	107
Mollisiaceae . . . . .	73	Sphaerobolaceae . . . . .	97
Mucedinaceae:		Spumariaceae . . . . .	69
Hyalodidymae . . . . .	116	Stemonitaceae . . . . .	68
Hyalosporae . . . . .	113	Stilbaceae:	
Phragmosporae . . . . .	117	Hyalostilbae . . . . .	124
Staurosporae . . . . .	118	Phaeostilbae . . . . .	124
Mucoraceae . . . . .	70	Synchitriaceae . . . . .	69
Mycelia sterilia . . . . .	126	Terfeziaceae . . . . .	74
Mycosphaerellaceae . . . . .	75	Thelephoraceae . . . . .	85
Nidulariaceae . . . . .	96	Tremellaceae . . . . .	84
Ostropaceae . . . . .	74	Trichiaceae . . . . .	68
Peronosporaceae . . . . .	69	Tuberculariaceae dematiae . . . . .	126
Pezizaceae . . . . .	72	Tuberculariaceae mucedinae . . . . .	124
Phacidiaceae . . . . .	74	Tulostomataceae . . . . .	97
Phallaceae . . . . .	96	Ustilaginaceae . . . . .	79
Physaraceae . . . . .	69	Valsaceae . . . . .	78
Plasmodiophoraceae . . . . .	68	Xylariaceae . . . . .	78
Pleosporaceae . . . . .	76		



HL



# Bestimmungs-Tabellen

der

## Otiorrhynchus-Arten mit gezähnten Schenkeln aus der palaearktischen Fauna.

Abteilung:

### **Dorymerus** und **Tournieria**.

Von **Edmund Reitter** in Paskau (Mähren).

Untergattung: **Dorymerus** Seidl.

Artengruppen.<sup>1)</sup>

- 1'' Die abwechselnden Zwischenräume der Flügeldecken sind deutlich erhabener als die andern. — Type: *O. Kollari* Gyll.  
1. **Dorymerus** Sdl.
- 1' Die Zwischenräume der Punktstreifen der Flügeldecken sind gleichartig.
- 2'' Die Spitze des Rüssels ist im ganzen Umfange etwas abgeschrägt und geglättet.
- 3'' Die Augen stehen dorsal und aus der Kopfwölbung kaum vor, die Stirn zwischen ihnen ist nicht oder sehr wenig breiter als der Rüsselrücken zwischen den Fühlern. (Mit abgeschrägter, geglätteter Nase.)
- 4'' Flügeldecken beschuppt oder am Grunde mit Haartoment. — Type: *O. singularis* L. 2. **Metopiorrhynchus** Reitt.
- 4' Flügeldecken kahl, nur die Zwischenräume mit einer oft abstehenden Haarreihe. — Type: *O. gracilis* Gyll.  
3. **Lixorrhynchus** nov.
- 3' Die Augen stehen an den Seiten des Kopfes und ragen aus der Kopfwölbung vor, die Stirn zwischen denselben ist viel

<sup>1)</sup> Beim Studium der einschlägigen Arten ergaben sich manche Resultate, die eine genauere Präzisierung der Gattungsgruppen wünschenswert erscheinen ließen und hier mitverwendet wurden. Die Schwierigkeit liegt besonders in der außerordentlichen Artenzahl, welche eine gleichförmige Übersicht unendlich erschwert.

- breiter als der Rüsselrücken zwischen den Fühlern. — Type: *O. subpubescens* Strl.
43. **Spodocellinus** Reitt.
- 2' Die Spitze des Rüssels hat keine geglättete Nase oder diese ist schlecht begrenzt und von 2 Schrägfurchen durchzogen.
- 5'' Flügeldecken kahl, aber die linienförmig gehobenen Zwischenräume allein mit einer Börstchenreihe.<sup>1)</sup>
- 6'' Glied 1 der Fühlergeißel ist länger und dicker als 2, Glied 2 klein, von den folgenden wenig unterschieden, Fühlerfurchen nach vorne ganz geschlossen, Halsschild mindestens so lang als breit, Tarsen schmal mit quерem 2. Gliede. — Type: *O. horridus* Strl.
45. **Acunotus** Reitt.
- 6' Glied 2 fast länger als 1, einfach, Fühlerfurchen nach vorne halboffen, Halsschild quer, Tarsen breit und stark entwickelt, mit nicht quерem 2. Gliede. — Type: *O. Kraussi* Gnglb.
44. **Kreinidinus** Reitt.
- 5' Flügeldecken behaart, beschuppt oder kahl, im letzteren Falle höchstens mit feiner Haarreihe auf den breiteren Zwischenräumen.
- 7'' Fühler dick, die 3 ersten Glieder der Geißel dicker und größer als die andern, kugelig, kaum länger als breit. — Type: *O. globus* Boh.
12. **Rosvalestus** Reitt.
- 7' Die 3 ersten Glieder der Fühlergeißel in Form und Länge ungleich.
- 8'' Halsschild viel länger als breit, mit einem Längskiel in der Mitte, Kopf und Rüssel fast von gleicher Breite und kaum schmaler als der Halsschild, Rüssel nur mit lochartiger, großer Fühlergrube, Glied 2 der Fühlergeißel kürzer als 1. Körper lang und schmal, fein beschuppt. — Type: *O. elegantulus* Germ.
4. **Aleutinops** Reitt.
- 8' Halsschild oft länger als breit, dann aber ohne Mittelkiel, Kopf schmaler als der Halsschild, Glied 2 der Fühlergeißel sehr selten kürzer als 1.
- 9'' Halsschild grob, meist runzelig gekörnt, mit tiefer vollständiger Mittelfurche. Rüssel kurz, fast parallel, nicht länger, oft kürzer als breit, dieser samt der Stirne grob längsstrigos, der Rücken des Rüssels bis zur Stirne tief und breit gefurcht, ungekielt. Augen vorstehend. Oberseite fein, meist doppelt, geneigt behaart. Zweites Sternit

<sup>1)</sup> Die hier angezogenen 2 Gattungsgruppen stehen vielleicht besser am Anfange der Unterg. *Tournieria*.

beim ♂ in der Mitte mit feinen Längskielchen. — Type: *rugicollis* Germ.

41. **Limatogaster** Apfelb.

- 9' Halsschild selten mit einer Mittelfurche, dann Kopf und Rüssel anders skulptiert, zweites Sternit beim ♂ längs der Mitte ohne Längskielchen.
- 10'' Rüssel kurz und dick, nicht viel länger als breit, oben mit längsrissiger oder längsrugoser Punktur oder mit starken länglichen Punkten besetzt, nicht, oder nicht deutlich gefurcht, Halsschild punktiert oder gekörnt, Flügeldecken meist mit feiner Skulptur, am Grunde meistens fein lederartig gewirkt, Glied 2 der Fühlergeißel nicht oder wenig länger als 1. Hinterschienen des ♂ einfach. Körper unbeschuppt, meistens fein behaart. — Type: *O. alpicola* Boh. und *rugifrons* Gyll.
24. **Provadilus** Reitt.
- 10' Rüssel meistens länger als breit, ohne deutliche längsstrigose Punktur, oft gefurcht.
- 11'' Hinterschienen beim ♂ durch Zähne, Ausrandungen oder gehöckerte buckelige Innenseite ausgezeichnet. Schwarz, fast kahl, sehr selten mit Schuppenhaarflecken, Halsschild punktiert oder gekörnt, Glied 2 der Fühlergeißel viel länger als 1. — Type: *O. longiventris* Küst.
31. **Acalorrhynchus** Reitt.
- 11' Hinterschienen des ♂ und des ♀ einfach.
- 12'' Halsschild punktiert, Glied 2 der Fühlergeißel selten länger als 1.
- 13'' Flügeldecken mit Punktfurchen, fein behaart, Halsschild etwas herzförmig, Glied 1 und 2 der Fühlergeißel kaum länger als breit. Die gerundet erweiterten Pterygien reichen hinten bis nahe zu den Augen. — Type: *O. multicostratus* Strl.
37. **Bytosmesus** Reitt.
- 13' Flügeldecken mit Punktstreifen, nicht gefurcht, Halsschild einfach, meist quer, Glied 1 und 2 der Fühlergeißel viel länger als breit, länglich.
- 14'' Augen leicht gewölbt, seitlich etwas vorstehend, selten flach, Nahtstreifen der Flügeldecken an der Spitze selten plötzlich vertieft.
- 15'' Rüssel mindestens so lang als breit, selten gefurcht, Zwischenräume der Punktstreifen auf den Flügeldecken punktiert, ungekörnt, Schenkel nur mit kleinem oder sehr kleinem

oder großem hakigen Zahne. Oberseite fast kahl. — Type :  
*O. Danieli* Apfelb. 36. **Piopsisidus** Reitt.

- 15' Rüssel sehr kurz, fast parallel, breiter als lang, gefurcht, Zwischenräume der Punktstreifen hinten und an den Seiten gekörnt, Schenkel stark, scharf gezähnt, Oberseite wenig dicht bräunlich behaart. — Type: *O. cribrirostris* Leoni.

42. **Dialonedus** nov.<sup>1)</sup>

- 14' Augen ganz flach, aus der Kopfwölbung nicht vorragend, Flügeldecken mit Punktstreifen, die Zwischenräume am Grunde hautartig chagriniert, Oberseite fleckig behaart, die Härchen oft metallisch glänzend. — Type: *O. bosnicus* Strl.

27. **Pirostovedus** Reitt.

- 12' Halsschild gekörnt, die Körner oft abgeflacht, oder verwischt.

- 16'' Flügeldecken am Grunde hautartig chagriniert, nur mit sehr feinen oft nur angedeuteten Punktreihen und flachen breiten, oft etwas querrunzeligen, oder ganz flach und fein gekörnelten Zwischenräumen. Oberseite behaart, die Behaarung oft aus anliegenden und etwas abstehenden Haaren gebildet. Beine meistens rostrot. Glied 2 der Fühlergeißel wenig länger als 1.

- 17'' Absturz der Flügeldecken einfach, ohne Mucro, manchmal die Scheibe mit längeren Zwischenhaaren. — Type: *O. fusciventris* Fuß.

25. **Victorianus** Reitt.

- 17' Absturz der Flügeldecken an der Spitze mit gemeinschaftlich verlängertem, oben napfförmig ausgehöhltem Mucro, Oberseite ohne längere Zwischenhaare. Schenkel rot. — Type: *O. Brusinae* Strl.

26. **Postupatus** Reitt.

- 16' Die Zwischenräume der Flügeldecken nicht hautartig chagriniert, am Grunde glänzend oder matt und glatt, oder grob verrunzelt, gekörnt oder einfach und schmal. Die Punktstreifen in der Regel kräftig ausgeprägt. Oberseite beschuppt, behaart oder kahl.

- 18'' Oberseite dicht und gleichmäßig beschuppt, die Schuppen kurz, rund, dicht aneinander geschlossen, die Oberseite völlig verdeckend, die Punkte der Streifen meistens durch ein Schüppchen pupilliert, die Zwischenräume ohne Körnerbildung, die Schenkel sehr schwach stumpf gezähnt, meist nur die Hinterschenkel zähnenförmig gewinkelt. — Type: *O. duinensis* Germ.

5. **Satnalistus** Reitt.

<sup>1)</sup> Von *Limatogaster* durch einfach punktierten Rüssel und punktierten Halsschild abweichend.

- 18' Körper oft beschuppt, aber die Schuppen bedecken nicht geschlossen die ganze Oberseite und sind meist fleckig verteilt; Schenkel manchmal sehr fein, aber spitzig gezähnt.
- 19'' Halsschild grob gekörnt oder tuberkuliert, die Körner hoch erhaben, perlenartig vortretend, meist glänzend, wenig dicht stehend und oben gar nicht abgeflacht, die Zwischenräume derselben oft wenig kleiner, manchmal größer als die Körner. Meist große Arten umfassend.
- 20'' Fühler dick, der Schaft stark, die vorletzten Glieder der Geißel niemals länger als breit, oft quer, die Keule eiförmig, meist kurz, ihr erstes Glied an der Basis halbrund, selten kurz konisch. Die inneren Rüsselspitzen wenig entwickelt, kurz, beim ♂ niemals hörnchenförmig aufgebogen. Halsschild meistens mit einer feinen, oft abgekürzten Mittelfurche.
- 21'' Kleine Formen. Oberseite samt den Körnern des Halsschildes ganz matt, die Augen ganz flach und seitlich gar nicht vorstehend, die Flügeldecken oben abgeflacht, sehr grob skulptiert, die Schüppchen der kleinen, zerstreuten Schuppenflecken äußerst klein, schmal, haarförmig. Halsschild mit einer Mittelfurche. Beine dick, Schenkel schwach gezähnt, mit einem Schuppenringe vor der Spitze, Tarsen kurz, ihr 2. Glied quer.
- 22'' Glied 2 der Fühlergeißel etwas kürzer als 1, kurz, der Schaft zur Spitze dicker, Kopf und Rüssel glatt, letzterer gefurcht, der Rüsselrücken schmal, schmaler als die Fühlergruben, Halsschild nicht quer. — Type: *O. Königi* Faust.
40. **Udosellus** Reitt.
- 22' Glied 2 der Fühlergeißel viel länger als 1, die Glieder 3—7 quer, der Schaft von gleicher Breite, Rüssel flach, fein, flach punktiert, der Rüsselrücken so breit als die Fühlergruben. — Type: *O. diabolicus* Reitt. 39. **Udonedus** Reitt.
- 21' Große Formen. Augen vorstehend, selten flach, die Flügeldecken oben nicht abgeflacht, Tarsen kräftig ausgebildet, die Schenkel meistens stark, nur die Vorderschenkel manchmal schwach gezähnt.
- 23'' Schenkel stark und spitzig, nur die Vorderschenkel fein und kurz gezähnt, an der Basis schmal eingeschnürt. Arten aus dem Kaukasus.
- 24'' Die Fühler beim ♂ und ♀ von verschiedener Dicke und verschieden gebildet; beim ♂ dünner, die äußeren Geißelglieder

so lang als breit und schmaler als die Schaftspitze und Keule, beim ♀ sehr dick, die äußeren Geißelglieder quer und so dick als die Schaftspitze und wenig dünner als die Keule. Halsschild mit einer Mittelrinne, die Seiten des Halsschildes breit und die Flügeldecken dicht mit Haarschuppen bedeckt. — Type: *O. aurosquamulatus* Retowski. 17. **Obvoderus** Reitt.

- 24' Die Fühler beim ♂ und ♀ von gleicher Form und Stärke, Rüssel tief gefurcht und daneben hoch gewulstet, der Wulst vor den Augen verkürzt. — Type: *O. Rosti* Strl.

16. **Pocusogetus** Reitt.

- 23' Alle Schenkel stark, die Vorderschenkel oft stärker als die anderen gezähnt. Basis des Halsschildes nicht eingeschnürt, Scheibe ungefurcht. — Artengruppen aus Europa.

- 25'' Flügeldecken fein behaart, meist mit kleinen, helleren Haarflecken geziert, die Körner des Halsschildes perlenartig aber ziemlich klein und spärlich gestellt. Flügeldecken mit feinen Punktstreifen und breiten, flachen, sehr fein reihig gekörnten Zwischenräumen. — Type: *O. flavoguttatus* Strl.

21. **Mitadileus** Reitt.

- 25' Flügeldecken sehr kurz und fein behaart, mit Schuppenflecken, die Schuppen klein, metallisch, wenig länger als breit, oben mit groben Punktstreifen und schmalen, gewölbten, stark reihig gekörnten Zwischenräumen. Halsschild mit starken Körnern besetzt. — Type: *O. Kraatzi* Strl.

14. **Advenardus** Reitt.

- 20' Fühler lang und dünn, die vorletzten Geißelglieder wenigstens reichlich so lang als breit, meist aber viel länger, die Keule lang oval, ihr erstes Glied konisch oder becherförmig. Halsschild fast immer ohne Mittelrinne, Flügeldecken meistens mit Schuppenflecken.

- 26'' Oberseite fein und dicht behaart, die Flügeldecken mit kleinen, verdichteten, heller braunen Haarflecken, Rüssel fast parallel, tief gefurcht, mit seitlich schwach entwickelten Pterygien, die inneren Rüsselspitzen beim ♂ nicht aufgebogen, die Fühlerfurche vorne fast geschlossen. Glied 2 der Fühlergeißel sehr wenig länger als 1. — Type: *O. sulcatus* Fbr.

20. **Normotionus** Reitt.

- 26' Oberseite nicht oder nur fein, unauffällig behaart, meistens mit Schuppenflecken, die Schuppen rund, metallisch, Rüssel länger als breit, selten fein gekielt, Pterygien nach vorne

stark verbreitert, die Fühlerfurche vorne fast offen, die inneren Rüsselspitzen beim ♂ hörnchenförmig oder höckerförmig aufgebogen, Glied 2 der Fühlergeißel sehr gestreckt, nicht ganz doppelt so lang als 1.

27" Körper groß und sehr gestreckt, die Flügeldecken lang oval, das ♂ schmaler als das ♀. — Type: *O. corruptor* Host.

13. **Nehrodistus** Reitt.

27' Körper kurz, Flügeldecken fast kugelig, beim ♂ und ♀ von gleicher Form, das ♂ nicht schmaler. — Type: *O. obesus* Strl.

15. **Dostacabus** Reitt.

19' Halsschild fein oder dicht gekörnt oder stark und dicht gekörnt, im letzteren Falle sind die Körner auf der Scheibe des Halsschildes oben abgefacht oder abgeschliffen.

28" Oberseite beschuppt oder mit deutlichen Schuppenflecken, die Schüppchen ausgebildet, rundlich oder oval, nicht haarförmig, oft aber sehr klein.

29" Rüssel lang, parallel, vorne durch die gerundeten Pterygien stark verbreitert und hier so breit als der Hinterkopf, der Rüsselrücken schmal, bis auf die Stirne gefurcht, daneben die bis zu den Augen breite, geglättete Fühlerfurche von oben sichtbar, Augen flach, kaum vorragend, Halsschild klein, quer, Flügeldecken lang oval, gleichmäßig mit wenig dichten ovalen, goldglänzenden Schüppchen bekleidet. Körper lang und schmal.<sup>1)</sup> — Type: *O. excellens* Kirsch.

34. **Anchorrhynchus** nov.

29' Die geglättete Fühlerfurche ist von oben nicht bis zu den Augen deutlich sichtbar.

30" Glied 2 der Fühlergeißel so lang als 1, oder unbedeutend länger. Rüssel kaum länger als breit, dicht und grob punktiert, Augen flach, an den Seiten kaum vorstehend, Halsschild mit groben, oben abgeschliffenen Körnern besetzt. Fld. kurz und breit eiförmig, grob skulptiert, mit kleinen Schuppenflecken. — Type: *O. Retowskii* Reitt.

29. **Vedopranus** Reitt.

30' Glied 2 der Fühlergeißel viel länger als 1.

31" Rüssel hinten stielrund, die Fühlerfurche sehr kurz, ihre obere Kante höchstens die Mitte des Rüssels erreichend, von den

<sup>1)</sup> Den *Nehrodistus*-Arten ähnlich, aber durch feinere Skulptur des Halsschildes und der Flügeldecken, stärkere Fühler mit eiförmiger Keule verschieden.

Augen weit entfernt. Halsschild kugelig. — Type: *O. salicis* Ström. (*lepidopterus* F.)

6. **Majetnecus** Reitt.

- 31' Die Fühlerfurche nach hinten allmählich flacher, oft auch schmaler werdend, den Vorder- oder den Oberrand der Augen erreichend, innen von einer scharfen oder stumpfen Kante begleitet, welche gleichzeitig den Rüsselrücken begrenzt.
- 32'' Glied 2 der Fühlergeißel sehr lang gestreckt, so lang als die 4 nächsten der Geißel zusammen. Halsschild kugelig, beim ♂ wenig breiter als die Flügeldecken. Die inneren Rüsselspitzen beim ♂ hörnchenförmig aufgebogen. — Type: *O. Apfelbecki* Strl.
- 32' Glied 2 der Fühlergeißel höchstens so lang als die 3 nächsten zusammen.
- 33'' Die Fühlerfurche vorne am Rüssel offen oder halboffen; die inneren Rüsselspitzen beim ♂ in der Regel höcker- oder hörnchenförmig aufgebogen.
- 34'' Halsschild mit groben, oben abgeschliffenen Körnern besetzt, Flügeldecken breit, fast kugelig-eiförmig, mit metallischen Schuppenflecken, die Schuppen gut ausgebildet. — Type: *O. gemmatus* Scop.
- 34' Halsschild sehr fein gekörnt, die Körnchen nicht abgeschliffen. Flügeldecken länglicher eiförmig. — Type: *O. eremicola* Rosenh.
- 33' Die Fühlerfurche ist vorn auf dem kürzeren und breiteren Rüssel geschlossen, die inneren Rüsselspitzen niemals hörnchenförmig aufgebogen.
- 35'' Halsschild schwach gekörnt, die Körner oben nicht deutlich abgeschliffen, Augen seitlich etwas vorragend.
- 36'' Glied 1 der Fühlergeißel gestreckt, mehr wie doppelt so lang als breit. Rüssel in der Regel länger als breit, Flügeldecken eiförmig mit ganz verrundeten Schultern. — *O. lavandus* Germ.
- 36' Glied 1 der Fühlergeißel kurz, kaum um die Hälfte länger als breit. Rüssel nicht länger als breit, Flügeldecken in der Rundung mit sehr stumpfen, angedeuteten Schultern, oben auf den Zwischenräumen mit sehr regelmäßiger, linienförmig vortretender und meist mit reihigen, anliegenden Börstchen gezielter, feiner Körnchenreihe; die Schuppen der zahlreichen Schuppenflecken sehr klein, kurz. — *O. gracilicornis* Strl.

7. **Duphanastus** nov.28. **Prilisvanus** Reitt.9. **Usipoconus** nov.10. **Mitarodes** Reitt.8. **Amosilnus** Reitt.

- 35' Halsschild dicht gekörnt, die Körner oben ganz flach abgeschliffen, Augen sehr schwach oder gar nicht vorragend; die Schüppchen der Flügeldeckenflecken sind länglich, fast kurz haarförmig. — *O. croaticus* Strl. 11. **Necotaleus** nov.
- 28' Oberseite kahl oder zum größten Teile kahl, oder fein behaart, dazwischen selten mit einzelnen länglichen Schüppchen.<sup>1)</sup> Beine stets schwarz.
- 37'' Oberseite deutlich behaart, die Härchen dicht oder reihig gestellt, auch auf der Oberseite der Scheibe deutlich ausgebildet.
- 38'' Fühler dünn, Glied 2 der Geißel beträchtlich länger als 1, die vorletzten Glieder wenigstens reichlich so lang als breit, erstes Glied der Keule länger, konisch oder becherförmig.
- 39'' Glied 2 der Fühlergeißel sehr lang, reichlich so lang als die 4 nächsten Glieder zusammen. (*Ot. fraxini* Germ.) 7. **Duphanastus** partim.
- 39' Glied 2 der Fühlergeißel höchstens so lang als die 3 nächsten zusammen.
- 40'' Halsschild kugelig gerundet, oben mit groben, dichten, abgeschliffenen Körnern, beim ♂ wenig schmaler als die Flügeldecken, letztere mit grober, zerhackter Skulptur, die Zwischenräume mit starken Körnern besetzt, manchmal die Behaarung an den Seiten mit länglichen Schüppchen durchsetzt. Rüssel breit, wenig lang, mit tiefer Mittelfurche. — Type: *O. polycoecus* Gyll. 18. **Mesaniomus** Reitt.
- 40' Halsschild nicht kugelig gerundet, fein gekörnt, stets viel schmaler als die Flügeldecken, Zwischenräume derselben fein gekörnt.
- 41'' Flügeldecken mit zahlreichen, dünnen, eingesprengten metallischen Schüppchen, Halsschild mit dichten, abgeschliffenen Tuberkeln, Augen nicht oder wenig vorragend: Siehe Artengruppe: *Necotaleus*.
- 41' Flügeldecken dicht behaart, ohne Schuppen, die Härchen selten zum Teile mit Metallglanz, Halsschild fein gekörnt. — Type: *O. clathratus* Germ. 23. **Miarginus** nov.
- 38' Fühler kürzer und kräftiger, Glied 2 der Geißel sehr wenig länger als 1, seltener länger, die vorletzten Glieder kaum

<sup>1)</sup> Nur bei *O. Krattereri* sind an den Seiten der Flügeldecken kleine Schuppenflecken aus normalen, ovalen Schuppen vorhanden.

so lang als breit, meistens etwas quer, Glied 1 der eiförmigen, kürzeren Keule an der Basis halbrund, nicht konisch.

- 42" Größere Arten. Augen meistens vorstehend, Halsschild fein gekörnt, Flügeldecken länglich eiförmig mit ziemlich feinen Punktstreifen und fein gekörnelten Zwischenräumen. Bauch dicht punktiert. — Type: *O. nubilus* Boh.

22. **Ergiferanus** Reitt.

- 42' Körper meistens klein, Augen nicht deutlich vorstehend, groß und flach, Halsschild grob gekörnt, Flügeldecken mit gefurchten, groben Punktstreifen und schmalen, kieligen, einreihig gekörnelten Zwischenräumen. Hinterbrust und Bauch oft fast glatt, nur das Analsternit punktiert. — Type: *O. pinastri* Hrbst.

38. **Padilehus** Reitt.

- 37' Oberseite kahl, nicht deutlich behaart, höchstens die Seiten und die Spitze des tief schwarzen Körpers mit spärlichen, staubartigen Härchen, welche aber nur mit bewaffnetem Auge erkennbar sind; sehr selten mit kleinen Schuppenflecken.

- 43" Augen klein, seitenständig, halbkugelig, bei der Ansicht von der Seite vom Oberrande der Stirn entfernt stehend. Rüssel breit, kaum länger als breit, stark und dicht punktiert, oben tief gefurcht, am Grunde der Furche mit feinem Kiel. Flügeldecken matt, mit Punktstreifen und breiteren, fein gekörnten oder reihig punktierten Zwischenräumen. Schwarz, fast kahl, oder nur mit einzelnen feinen Härchen besetzt. — Type: *O. spartanus* Kirsch.

35. **Misenatus** Reitt.

- 43' Augen größer, meist flach gewölbt, der Oberseite der Stirne genähert, Rüssel weniger breit, ohne oder mit flacherer Längsfurche.

- 44" Halsschild und Flügeldecken ganz gleichartig, perlenartig, irregulär granuliert, letztere dazwischen mit fast erloschenen, oder schwachen, einfachen Streifen, der Untergrund gleichmäßige flach. — Type: *O. infernalis* Germ.

19. **Ulozenus** Reitt.

- 44' Halsschild und Flügeldecken verschieden granuliert, letztere mit prononzierten Punktstreifen.

- 45" Rüssel länger als breit, fein, wenig dicht punktiert, glänzend, von der Stirne durch keine Furche abgesetzt; Zwischenräume der Punktstreifen auf den Flügeldecken glatt oder mit grober

aber sehr flacher, oft querrunzeliger, selten feinkörniger Skulptur.

- 46'' Flügeldecken an der Spitze mit einer kurzen Schrägfalte, welche den daselbst befindlichen, hier stärker vertieften Nahtstreifen und den kürzeren zweiten umschließt, die Körner des Halsschildes sehr flach und oft wie verwischt; erstes Glied der Fühlerkeule konisch oder becherförmig. — Type: *O. corvus* Boh. 30. **Obrasilus** Reitt.
- 46' Flügeldecken an der Spitze ohne Schrägfalte, der Nahtstreif verbindet sich daselbst mit dem Marginalstreifen, die Körner des Halsschildes normal, oben abgeschliffen, Glied 1 der Fühlerkeule fast immer eiförmig, an der Basis halbrund. — Type: *O. alpigradus* Miller. 32. **Ecestomus** Reitt.
- 45' Rüssel breit, wenig länger als breit, stark und dicht punktiert, seitlich vor den Augen mit nach innen gekrümmter Fühlerfurche, durch die der Rüssel von der Stirn wenigstens seitlich abgesetzt wird. Oberseite der Flügeldecken mit grober, erhabener Skulptur, erstes Glied der Fühlerkeule kurz eiförmig, an der Basis fast rund. — Type: *O. rugosogranulatus* Strl. 33. **Otiolehus** nov.

Untergattung: **Dorymerus** Sdl.

1. Gattungsgruppe: **Dorymerus** s. str.

(Die abwechselnden Zwischenräume der Punktstreifen auf den Flügeldecken erhabener als die andern.)

- 1'' Die abwechselnden Zwischenräume der Punktstreifen auf der Scheibe der Flügeldecken flach und ohne Körnerreihe, die andern rippenförmig.
- 2'' Die Naht und Rippen der Flügeldecken mit abstehenden, gekaulten und gereihten Borsten. L. 4—4.5 mm. — PONTISCHE ALPEN. **gracilipes** Reitt.
- 2' Die Naht und Rippen der Flügeldecken nur mit kurzen Haaren reihenweise besetzt.
- 3'' Die dorsalen Punktstreifen sind einander stark paarweise genähert, die schmalen Zwischenräume schließen feine, mit reihigen, flachen und kleinen Körnchen besetzte Kiele ein, die andern breit und ganz flach, die Naht ist hinten schiffskielartig vorgewölbt, nur der Nahtstreifen erreicht am Ende

die Spitze und wird hier jederseits von 2 Beulen begrenzt. Halsschild fein granuliert. L. 7 mm. — Bosnien.

**Brandisi** Apfelb.

3' Alle dorsalen Punktstreifen in fast gleicher Entfernung von einander stehend.

4'' Rüssel am Grunde kaum sichtbar punktiert, glatt erscheinend, flach oder flach gefurcht, Halsschild quer, grob tuberkuliert, Flügeldecken sehr kurz und breit eiförmig, am Grunde ganz matt, die Rippen hoch und mit starken Tuberkelreihen, Rüssel flach gefurcht, oder ganz flach: a. *carinatus* Strl. L. 7—8 mm. — Oestliches Mitteleuropa.

**austriacus** Fbr.<sup>1)</sup>

4' Rüssel punktiert, Halsschild nicht oder schwach quer.

5'' Die Augen ragen auch am Hinterrande aus der Wölbung des Kopfes vor. Vorderschenkel schwach, die hinteren 4 stark gezähnt.

6'' Rüssel gekielt, Glied 2 der Fühlergeißel nur etwa um  $\frac{1}{3}$  länger als 1, Körper größer, Flügeldecken mit metallischen oder grünen (a. *Bielzi* Strl.) Schuppen besetzt. L. 8—11 mm. — *O. Küsteri* Strl.<sup>2)</sup> Ungarn, Siebenbürgen, in den Beskiden und galizischen Gebirgen.

**Kollari** Germ.

6' Rüssel ungekielt, flach oder mit seichter Längsfurche, Glied 2 der Fühlergeißel nicht ganz doppelt so lang als 1, Körper meistens etwas kleiner, auch die Vorderschenkel stark gezähnt. L. 6—9 mm. — Siebenbürgen, Ostungarische Karpathen, Wallachei.

**Schaumi** Strl.

5' Augen flach, nicht oder wenigstens der Hinterrand derselben nicht aus der Kopfwölbung vorragend, die Vorderschenkel kaum oder schwach gezähnt. Körper schmaler, sehr spärlich beschuppt, Rüssel nicht oder sehr undeutlich gekielt.

7'' Die Mittel- und Hinterschenkel scharf gezähnt, Fühler länger, Körper größer. L. 8—9 mm. — Ostgalizische Karpathen, Marmarosch, Siebenbürgen.

**Deubeli** Ganglb.

<sup>1)</sup> *O. costatus* Strl. ist wohl nur auf ein kleines, anormales Stück dieser Art aufgestellt, bei dem der 3. Kiel der Flügeldecken hinter der Mitte verkürzt war. Uebergänge dazu finden sich nicht selten. In der Stierlinschen Sammlung nicht vertreten.

<sup>2)</sup> Soll keine Schuppen haben, also auf abgeseheuete Stücke gegründet; in Stierlins Kollektion befinden sich unter diesem Namen normale *Kollari*.

- 7' Alle Schenkel sehr stumpf, oft undeutlich gezähnt, Fühler kürzer. L. 7 mm. — Ostgalizische Karpathen, Marmarosch, Siebenbürgen. **Kuenburgi** Strl.
- 1' Auch die 2 inneren flacheren Zwischenräume mit einer vollständigen Körnerreihe, die alternierenden, ungeraden meist weniger erhaben.
- 8'' Augen an den Seiten des Kopfes vorstehend.
- 9'' Kopf vom Rüssel dicht vor den Augen mit einer tiefen gebogenen Querfurche abgesetzt. Schenkel nur sehr stumpf und undeutlich gezähnt. — Siehe *Lolatismus Bohemani*.
- 9' Kopf vom Rüssel durch keine tiefe Querfurche abgesetzt.
- 10'' Halsschild stark gekörnt, Flügeldecken ziemlich kurz, eiförmig, vor der Mitte am breitesten.
- 11'' Beine, oft auch die Fühler rostrot oder rotbraun; Glied 2 der Fühlergeißel nicht ganz doppelt so lang als 1, Rüssel meist sehr fein gekielt, Hinterschienen innen ungekörnt.
- 12'' Die Vorderschenkel sehr fein, die 4 hinteren stärker, fein aber scharf gezähnt. Oberseite mit grünen oder metallischen Schuppenflecken. Der 2. und 4. Zwischenraum der Flügeldecken manchmal nur sehr spärlich gekörnt: v. *regularis* Strl. L. 6—8. 5 mm. — *O. aerifer* Germ., *elaboratus* Gyll. — Deutschland, Oesterreich, Ungarn, Rumelien, Sibirien; in Gebirgsgegenden, besonders auf *Asplenium*.  
**equestris** Richter.
- 12' Alle Schenkel stark und spitzig gezähnt, Rüssel ohne Kiel, vorn flach gefurcht. Im Uebrigen mit *equestris* übereinstimmend. L. 8 mm. — Siebenbürgen. Ein typisches ♀ im Museum von Budapest. **Mehelyi** Strl.
- 11' Körper samt Fühlern und Beinen tief schwarz, Glied 2 der Fühlergeißel wenig länger als 1, Hinterschienen beim ♀ schwach, beim ♂ stärker körnig gehöckert, Oberseite fein, wenig dicht behaart und spärlich beschuppt. L. 7 mm. — Balkan.  
**verrucifer** Apfelb.
- 10' Flügeldecken länglich oval, oder elliptisch, in der Mitte am breitesten, Glied 2 der Fühlergeißel etwa  $\frac{1}{4}$  oder  $\frac{1}{3}$  länger als 1.
- 13'' Rüssel flach gefurcht, Halsschild sehr fein gekörnt, Flügeldecken länglich oval oder elliptisch, die abwechselnden Zwischenräume sehr schwach erhabener als die andern,

Schenkel nur schwach und stumpf gezähnt. Schwarz, mit feinen Haarschüppchen kleinfleckig besetzt, Rüssel breit, flach gefurcht, Körper schwarz, Beine rostrot. L. 8 mm. — *O. graniventris* Miller. — Zentral- und Ost-Karpathen, Siebenbürgen. **obtusus** Schönh. Strl.

13' Rüsselstielrund, fein gekielt, Halsschild fein aber kräftig gekörnt, Flügeldecken mit ziemlich kräftig erhabenen Zwischenräumen der dicht punktierten Streifen, die ungeraden deutlich erhabener als die andern, alle dicht und flach gekörnt und mit kurzen, etwas abstehenden Borstenhaaren reihig besetzt, Oberseite der Flügeldecken mit sehr spärlichen, äußerst kleinen, haarförmigen, unauffälligen Schüppchen besetzt. Schenkel fein, scharf gezähnt. Schwarz, Fühler und Beine rot. L. 9 mm. — Siebenbürgen. **rufomarginatus** Strl.<sup>1)</sup>

8' Augen flach, aus der seitlichen Kopfwölbung kaum vorragend, Kopf flach, fein strichelig punktiert, Halsschild quer, gekörnt, Flügeldecken eiförmig, dicht mit Haarschuppen besetzt, diese grünlich oder kupferig, die abwechselnden Zwischenräume undeutlich erhabener als die andern. L. 7 mm. — Kroatien, Bosnien, Herzegowina = *O. (Mitarodes) croaticus* Strl.

## 2. Gattungsgruppe: **Metopiorrhynchus** Reitt.

0'' Halsschild mehr weniger gekörnt.

1'' Die Punktstreifen der Flügeldecken sind breit und tief, die Zwischenräume sehr schmal kielig erhöht, mit einer einfachen reihigen Körnchen- und kurzen Haarbörstchenreihe.

2'' Glied 2 der Fühlergeißel ist viel länger als 1. Schenkel scharf gezähnt.

3'' Die Nasenplatte an der Spitze des Rüssels ist groß, vollständig flach und glatt, nur mit wenigen Punkten besetzt und hinten scharf halbkreisförmig begrenzt und gehoben, die Stirne zwischen den Augen ist merklich breiter als der Rüsselrücken zwischen den Fühlern, die Schuppen der Schuppenflecken

<sup>1)</sup> Es ist sehr auffällig, daß diese Art, welche allen andern dieser Gruppe in so hohem Maße ähnlich ist und durch die abwechselnd höheren Rippen unzweifelhaft hierher gehört, von Stierlin, durch die unklar zum Ausdrucke gelangende Fühlerfurche irreführt, so weit weggestellt werden konnte.

auf den Flügeldecken rundlich. Große Art. L. 8 mm. — Korsika und Sardinien. **Koziorowiczi** Strl.<sup>1)</sup>

3' Die Nasenplatte des Rüssels ist schmaler, doppelfurchig, hinten nicht scharf und erhaben begrenzt, die Stirne zwischen den Augen ist höchstens so breit als der Rüsselrücken zwischen den Fühlern; die Schüppchen der spärlichen Schuppenflecken auf den Flügeldecken länglich, stabförmig. Klein. L. 4 - 4·8 mm. — Piemont. **pusillus** Strl.

2' Glied 2 der Fühlergeißel nicht länger, oft aber etwas kürzer als 1.

4'' Fühlergeißel dicker, die 2 ersten Glieder ein wenig dicker als die nächsten, Glied 2 etwas kürzer als 1. Rüssel viel länger als breit, Halsschild in der Mitte am breitesten, fast länger als breit, Flügeldecken auf den rippenartigen Zwischenräumen, mit kurzen, geneigten Borstenhärcchen reihig besetzt, die Punkte der Streifen mit einem kleinen länglichen Schüppchen pupilliert, Schenkel stark gezähnt. L. 5·5—7 mm. — *O. crassipes* Strl.; *Diecki* Strl. (*Dieckianus* Mars.) = auf große Stücke zu beziehen. — Schweiz, Piemont, Italien. **vernalis** Strl.

4' Fühlergeißel dünn, die 2 ersten Glieder fast gleich lang, 2 nicht kürzer als 1, nicht dicker als die andern. Rüssel wenig länger als breit; Halsschild eiförmig, hinter der Mitte am breitesten, nach vorne etwas stärker verengt, Flügeldecken auf den stark gekörnten, rippenartigen Zwischenräumen mit viel längeren abstehenden Haarborsten reihig besetzt, die Punkte der Streifen ohne Schüppchen, die wenig auffälligen Schuppenflecken der Flügeldecken nur mit mikroskopisch kleinen Schüppchen, Schenkel schwach, aber deutlich gezähnt. L. 5 mm. — *O. rivierae* Strl. — Seealpen, Basses-Alpen. **delicatulus** Strl.

1' Die Punktstreifen der Flügeldecken schwächer, normal, die Zwischenräume breiter und nicht feinkielig gehoben, manchmal sehr fein reihig, aber nicht prononziert gekörnt.

5'' Halsschild mit glatter Längsschwiele in der Mitte. Schenkel stark gezähnt, die Vorderschenkel dicker als die hinteren. Zwischenräume der Punktstreifen auf den Flügeldecken mit ziemlich langen, geneigten Borstenhaaren besetzt.

1) Stierlin führte fälschlich Kleinasien als Patria an, weshalb auch diese ausgezeichnete Art im europäischen Kataloge ausfiel.

- 6'' Die äußeren Geißelglieder der Fühler sind quer und allmählich breiter werdend, das 7. so breit als die Keule, letztere nicht becherförmig, an der Basis schräg abgestutzt. L. 6 mm. — *O. maritimus* Strl., kleine Stücke. (*varians* Mars.) — Schweizeralpen, Seealpen. **varius** Boh.
- 6' Fühler normal, die äußeren Geißelglieder nicht dicker werdend, rundlich, schmaler als die Keule, diese einfach, eiförmig, die pupillierten Körnchen des Halsschildes abgeschliffen und auf der Scheibe fast reihenweise gestellt, Halsschild fast so breit als die Flügeldecken. L. 6·5 mm. — *O. lepontinus* Dan. — Lepontinische Alpen. **thoracicus** Strl.
- 5' Halsschild ohne erhabene Mittellängsschwiele; selten mit sehr feinem Längskielchen in der Mitte.
- 7'' Schuppen der Flügeldecken groß, rund, auch auf den bräunlichen Flecken von gleicher Form und Größe, dieselben geschlossen und die Oberseite deckend, in den Punkten der Streifen mit ebenso großen Schuppen pupilliert, welche die Punkte ausfüllen.
- 8'' Die Körner des Halsschildes grob und oben etwas abgeschliffen, Schenkel nur schwach gezähnt.
- 9'' Halsschild auf der Scheibe mit groben, oben abgeschliffenen, meist nicht deutlich pupillierten Tuberkeln, die Fühler etwas dicker, die äußern Glieder kaum so lang als breit, Rüssel kaum länger als samt den Pterygien breit, Flügeldecken auch auf den herabgebogenen Seiten dicht beschuppt, die Schenkel mit einem Schuppenring vor der Spitze. Körper gedrungener, größer. L. 6—9 mm. — *O. picipes* F., *granulatus* Hrbst., *Chevolati* Gyll., *Marquardti* Fald. — Europa. **singularis** Lin.
- 9' Die Körner der Halsschildes sind kleiner und pupilliert, die Fühler etwas dünner, die äußeren Geißelglieder schlanker, so lang als breit, Rüssel ein wenig länger, Flügeldecken an den Seiten merklich feiner und weniger dicht beschuppt, Schenkel ohne deutlichen Schuppenring. Körper kleiner, schlanker. L. 6—7 mm. — Pyrenäen, Nordspanien. v. **impressiventris** Fairm.
- 8' Körner des Halsschildes fein und scharf, Schenkel meist stark gezähnt. Rüssel gewöhnlich kaum länger als breit.
- 10'' Halsschild etwas länger als breit, die Schuppen der Flügeldecken meist (nicht immer) ein wenig kleiner als bei den

vorigen Arten, kleiner als die Zentralschuppe in den Punkten der Streifen, Rüssel nicht, oder wenig länger als breit, die Pterygien nicht auffallend breit erweitert, die inneren Rüsselspitzen beim ♂ nicht hörnchenförmig aufgebogen. L. 5 mm.

— Italien.

**carmagnolae** Villa.

Wie der vorige, die Schuppen der Flügeldecken groß, rund, dicht gestellt, Halsschild nicht länger als breit, oft merklich breiter als lang, Schenkel schwach gezähnt: (v. *tirolensis* Strl.) oder stärker gezähnt: Stammform. L. 6 mm. — Lugano, Tirol.

v. **luganensis** Strl.

10' Halsschild schmal, gerundet, Rüssel länger, kaum gefurcht, mit sehr stark und breit entwickelten Pterygien, vorn samt diesen breiter als der Kopf zwischen den ganz flachen nicht vorstehenden Augen, die inneren Rüsselspitzen beim ♂ hörnchenförmig aufgebogen, Flügeldecken fast wie bei *singularis* beschuppt, länglich eiförmig, oben stark abgeflacht. Schenkel stark gekeult aber nur schwach gezähnt. Dunkelbraun, fleckig braun und dazwischen lehmgelb beschuppt, Fühler und Beine rostrot. L. 6 mm. — Pyrenäen or.: (Canigou).

**corniculatus** n. sp.<sup>1)</sup>

7' Die Schuppen der Flügeldecken viel kleiner, nicht ganz kreisrund und auf den Schuppenflecken merklich größer als auf den andern fast behaarten Stellen, die Punkte der Streifen nur mit einem Härchen oder kleinen, kurzen Schuppchen pupilliert, das die Punkte lange nicht ausfüllt; die Fühler schlank, die äußeren Geißelglieder mindestens so lang als breit.

11'' Die Augen stehen fast lateral, bei der Ansicht von oben ist der Außenrand der Augen nicht sichtbar. Halsschild ohne Spur einer Mittelfurche.

12'' Halsschild auf der Scheibe mit groben, flach abgeschliffenen Tuberkeln besetzt, Flügeldecken fein und spärlich beschuppt, die Zwischenräume mit feiner, sehr flacher Körnchenreihe und ziemlich langer, geneigter Borstenhaarreihe. L. 8—9 mm. — Südfrankreich, Westdeutschland: Mainz.

**procerus** Strl.

12' Halsschild feiner gekörnt, die Körner pupilliert und oben nicht abgeschliffen, Flügeldecken dicht fleckig beschuppt,

<sup>1)</sup> In Stierlins Sammlung auch als *O. carmagnolae* var., woran gar nicht gedacht werden kann.

ohne abstehend prononzierte Borstenhaarreihen auf den Zwischenräumen, die Haarreihen der letzteren kurz und fein, meist nur im Profile sichtbar.

- 13'' Die geglätteten Fühlerfurchen erreichen ganz oder nahezu die Augen.
- 14'' Die Punkte der Streifen auf den Flügeldecken mit einem meist metallischen, runden, prononzierten Schüppchen gefüllt, die inneren Pterygienspitzen am Ende des Rüssels beim ♂ nicht hörnchenförmig aufgebogen.
- 15'' Schwarz, selten die Beine braun, Fühler dunkelbraun, Oberseite mit grauen, nicht metallischen Schüppchen bedeckt. Rüsselrücken in der Mitte um die Hälfte breiter als die Fühlergruben.
- a'' Käfer schlank, schwarz, ziemlich dicht mit gelblichweißen und braun metallischen, länglichen Schuppen bedeckt, die Schüppchen in den Punkten der Streifen rundlich, klein, Härchen dazwischen kaum erkennbar, Fühler und Beine dunkel schwarzbraun, Fühler dünn, Glied 2 der Geißel etwas länger als 1, die äußeren Glieder länglich, Rüssel etwas länger als breit, fein gekielt, Halsschild so lang als breit, gerundet, scharf gekörnt, Flügeldecken länglich eiförmig, mit feinen, flachen Punktstreifen, nur die innersten 3 ein wenig vertieft, Schenkel verdickt und nur sehr stumpf und sehr kurz gezähnt, fast nur gewinkelt, Schienen dünn, gerade, etwas heller gefärbt, Analsternit des ♀ mit einem runden Grübchen vor der Spitze, das den verwandten Arten fehlt. L. 7·5 mm. — Monte Grigna, Monte Pari, Storo.
- a' Die inneren Pterygienspitzen am Ende des Rüssels beim ♂ fein hörnchenförmig aufgebogen.

**pignoris** n. sp.

Gedrungen gebaut, schwarz, Fühler und Beine rostrot, Rüsselrücken auch beim ♂ viel breiter als die Fühlergruben, Halsschild nicht länger als breit, ohne Furche, fein gekörnt, Flügeldecken eiförmig, mit Punktstreifen, in deren Punkten ein rundes metallisches Schüppchen steht, die Zwischenräume feiner beschuppt, ohne deutliche Haarreihen längs ihrer Mitte, alle Schenkel stark gezähnt, Schienen dünn. Von dem ähnlichen *cancellatus* durch breiteren Rüssel, laterale Augen, stark gezähnte Schenkel und kürzere Gestalt abweichend; von *pignoris* durch kürzere Gestalt, starke Punktstreifen, rostrote Fühler und Beine, sowie die aufgebogenen Pterygien-

spitzen beim ♂ verschieden. L. 6·5—7 mm. — Judicarien:  
Val di Lemo.

**cornirostris** n. sp.

- 15' Schwarzbraun, Fühler und Beine rostrot, Oberseite mit metallischen Schüppchen und Härchen bedeckt, der Rüsselrücken in der Mitte fast doppelt so breit als die Fühlergruben; Flügeldecken mit stärkeren Punktstreifen. L. 6—8 mm. — *O. angustipennis* Strl. — Mitteleuropa, in Gebirgsgegenden.

**pupillatus** Gyll.

- 14' Die Punkte der Streifen auf den Flügeldecken ohne rundes Schüppchen, sondern mit einem kurzen, feinen Härchen ausgefüllt. Beine in der Regel rostrot.

- 16' Der hintere seitliche Teil des Rüssels hinter den Pterygien zu den Augen ist fast parallel und daselbst nahezu so lang als die Pterygien. Schuppen und Härchen meist metallisch glänzend.

- 17' Die inneren Pterygienspitzen des ♂ am Ende des Rüssels nicht aufgebogen.

- 18' Halsschild ohne Mittelkiel.

- 19' Vorderschenkel stumpf und schwach, die 4 hinteren fein, aber spitzig gezähnt. Halsschild so lang als breit, oder etwas länger. L. 6—8 mm. — *O. frigidus* Muls., *rhododendri* Strl. — Gebirge von Mitteleuropa, Westalpen.

v. **subdentatus** Bach.

- 19' Alle Schenkel gleich und spitzig gezähnt, Körper gewöhnlich kleiner.

- 20' Halsschild beträchtlich breiter als lang, Körper schwarz oder braunschwarz, mit rostroten Fühlern und Beinen, Flügeldecken fein behaart, etwas abgeflacht, mit groben Punktstreifen und spärlichen makelartigen Schuppenflecken, die Schüppchen derselben größer und geschlossener als bei den 2 nächsten. L. 6—7 mm. — Westalpen: Val di Leno, Cima Tombea.

v. **tingens** nov.<sup>1)</sup>

- 20' Halsschild mindestens so lang als breit, Körper dunkelbraun mit rostroten Fühlern und Beinen, Flügeldecken mit feineren, wenig begrenzten und ausgedehnteren, verschwommenen Schuppenflecken, die Schüppchen derselben sehr klein. — Westalpen. = *O. teretirostris* Strl., pg. 20.

- 18' Halsschild in der Mitte mit feinem Mittelkiel, mindestens so lang als breit. Pterygienspitzen beim ♂ nicht deutlich auf-

<sup>1)</sup> Wahrscheinlich gute Art.

gebogen. Meist größere ♀. L. 6·5—7·2 mm. — Westalpen: Monte Pari.

*teretirostris* var. **plicicollis** nov.

- 17' Die inneren Pterygienspitzen des ♂ am Ende des Rüssels als Körnchen oder Höckerchen aufgebogen. Alle Schenkel spitzig und ziemlich scharf gezähnt. Rostbraun, Fühler und Beine heller rostrot. Der Rüssel beim ♂ ein wenig länger und schmaler als beim ♀. Halsschild so lang als breit, oftmals etwas länger, seltener breiter, gekörnt, oft (besonders beim ♀) mit feinem, abgekürzten Mittelkiel: v. *plicicollis* Reitt. L. 5—7 mm. — *O. Baudii* Strl. 1881. — Piemont, Westalpen: Judicarien; häufig am Monte Pari.

**teretirostris** Strl. 1866.

- 16' Rüssel kürzer, der hintere Teil desselben zwischen den Pterygien und den Augen rundlich ausgebuchtet und viel kürzer als die Pterygien, Flügeldecken fast nur mit Schuppenhaaren dicht besetzt, dazwischen mit Schuppenflecken aus sehr kleinen Schüppchen bestehend; die Haarreihen auf den Zwischenräumen nicht erkennbar, erstes Glied der Fühlerkeule becherförmig, so lang als die 3 vorhergehenden Geißelglieder zusammen. Ganz schwarz, Beine manchmal dunkelbraun. L. 5—6 mm. — *O. simplonicus* Strl. — Schweiz, Monte Baldo, Monte Rosa.

**difficilis** Strl.

Dem Vorigen ganz ähnlich, Flügeldecken reichlicher mit metallischen Schuppen besetzt, Fühlerkeule kurz eiförmig, nicht so lang als die 3 vorhergehenden Geißelglieder, erstes Glied derselben nicht becherförmig. Schwarz, Fühler braun. L. 5·5 mm. — Dalmatien.

**breviclavatus** Strl.<sup>1)</sup>

- 13' Die geglättete Fühlerfurche ist kurz, weit vor den Augen verkürzt, hinter der Furche dicht runzelig punktiert und dicht behaart. Die inneren Rüsselspitzen beim ♂ stark hörnchenförmig aufgebogen.

Flügeldecken kurz eiförmig, gewölbt, mit feinen Punktstreifen und reihig gekörnten Zwischenräumen, oben mit feinen Schüppchenhaaren und dazwischen Schuppenflecken, die Schuppen klein, die Oberseite fast ganz verdeckend, die Haarreihen der Zwischenräume erkennbar, Halsschild stark gerundet, fein und dicht gekörnt, Rüssel fein gekielt, die äußeren Geißelglieder der Fühler länger als breit.

<sup>1)</sup> Der Verlauf der Fühlerfurche ist bei dieser Art, weil sie mir nicht mehr vorliegt, nicht sichergestellt.

Schwarz. L. 8—9 mm. — *O. labilis* Strl. — Böhmen, Oesterreich, Ungarn, Siebenbürgen, Monte Pari, Dalmatien.

**respersus** Strl.

- 11' Die Augen stehen ganz dorsal, bei der Ansicht von oben ist neben dem Außenrand der Augen ein schmaler Teil des Kopfseitenrandes sichtbar. Halsschild mit verkürzter Mittelfurche, Rüssel ziemlich lang, schmal, samt den Pterygien breiter als der Kopf samt den Augen an dieser Stelle, beim ♂ die inneren Rüsselspitzen hörnchenförmig aufgebogen. Flügeldecken länglich oval mit starken Punktstreifen und hellen Schuppenflecken, Haarreihen auf den Zwischenräumen kaum erkennbar. Schenkel verdickt, fein und scharf gezähnt. Schwarz, Beine braunschwarz, seltener rostrot: a. *Clairi* Strl. L. 5—7 mm. — Meer alpen.

**cancellatus** Boh.

- 0' Halsschild grob, gedrängt punktiert, die Zwischenräume nur feine runzelige Kanten übrig lassend, Fühler kräftig, Glied 2 der Geißel wenig länger als 1, die äußeren kugelig, die Keule kurz eiförmig; Halsschild gerundet, kaum quer, Flügeldecken lang oval, fast parallel, etwas breiter als der Halsschild, oben abgeflacht, mit starken Punktstreifen und schmalen, verrunzelten und fein fast einreihig gekörnelt Zwischenräumen, die Schenkel nur äußerst schwach, die vordersten kaum sichtbar gezähnt, Schienen kräftig, gerade. Dunkel rostbraun, schmal, fein braun behaart, die Flügeldecken mit kleinen, heller gelben Schuppenflecken, die Schüppchen dünn, gestreckt, die Zwischenräume mit einer kurzen, schräg abstehenden Borstenhaarreihe. L. 7 mm. — Ausgezeichnet durch schmale, lange, fast parallele, oben abgeflachte Form und die gedrängte Punktur des Halsschildes. — Kalabrien: Aspromonte (Type, Unikum in Col. Solari).

**Garibaldinus** Solari.

### 3. Artengruppe: **Lixorrhynchus** nov. <sup>1)</sup>

Körper lang und schmal, Zwischenräume der Flügeldecken mit einer Haarreihe, sonst kahl.

0'' Schenkel oft sehr fein aber deutlich gezähnt, Halsschild gekörnt.

1'' Die Haarreihe der Zwischenräume der Punktstreifen auf

<sup>1)</sup> Gehören systematisch als 1. Artengruppe zu *Tournieria*, da sie habituell mit *Podonebistus* und *Zuriedus* zunächst verwandt sind worauf auch die sehr feinen Dornzähne der Schenkel hinweisen.

den Flügeldecken ist anliegend und die Härchen kurz. Halsschild so lang als breit, gekörnt, Flügeldecken länglich oval, mit groben Punktstreifen, die Punkte sehr dicht gestellt, viereckig, durch ein sehr kleines Körnchen getrennt, die Zwischenräume schmal, fast kielig gehoben, oben mit einer Körnerreihe, Schenkel fein aber sehr deutlich gezähnt. Rostbraun, Fühler und Beine rostrot. L. 6 mm. — *O. provensensus* Strl., *montanus* Chevrl. (teste Solari.) Asturien.

**montigena** Mars.

- 1' Die Haarreihen der Zwischenräume auf den Flügeldecken sind lang und aufstehend. Schwarzbraun oder rostrot; Halsschild etwas länger als breit, nach vorne mehr verengt, gekörnt, die Körnchen pupilliert und schwach abgeflacht, Flügeldecken länglich eiförmig, mit kräftigen Punktstreifen, die Punkte rund, durch Querbrücken geschieden, die Zwischenräume so breit als die Streifen, flach, an den Seiten und der Spitze fein, flach, reihig gekörnt; Schenkel nur undeutlich gezähnt. L. 4·6 mm. — *O. provincialis* Strl. — Südfrankreich.

**gracilis** Gyll.

- 0' Schenkel ungezähnt, Halsschild punktiert, nur an den herabgebogenen Seiten fein gekörnt. Rüssel wenig länger als breit, mit stark vortretenden, stark gerundeten Pterygien, der Rüssel vorn so breit als der Kopf, Rüsselrücken schmal, zwischen den Fühlern schmaler als die Fühlergruben jederseits, rugulos punktiert, vorn gefurcht, die abgeschrägte Spitzenfläche nach hinten schlecht begrenzt, Augen ziemlich vorstehend. Der Fühlerschaft an der Spitze auffallend verdickt, Glied 2 der Geißel gestreckt, viel länger als 1, die äußeren Glieder so lang als breit, kugelig, die Keule oval, ihr erstes Glied konisch. Halsschild so lang als breit, vor der Mitte am breitesten, etwas schmaler als die Flügeldecken, diese lang, mit abgeschrägten Schultern, dann schwach nach hinten verschmälert, fast parallel, oben mit groben Punktstreifen und schmalen, fein reihig gelb behaarten Zwischenräumen, ohne deutliche Körnchenbildung. Beine einfach. Körper einfarbig rostrot. L. 5—5·5 mm. — Griechenland. <sup>1)</sup>

**amissus** n. sp.

<sup>1)</sup> Befand sich in der Stierlinschen Kollektion bei *atticus* Strl.

4. Artengruppe: **Aleutinops** Reitt.

Die einzige Art dieser Gruppe weicht so sehr ab von allen anderen, daß sie eine leicht kenntliche Gattung oder Untergattung bilden könnte. —

Langgestreckt, rostrot oder rotbraun, mit kleinen rundlichen Schüppchen wenig gedrängt aber gleichmäßig besetzt, Fühler dünn, der Schaft stark gebogen, Glied 2 der Geißel kürzer als 1, die Keule lang und schmal, ihr 1. Glied stark becherförmig, an der Basis zusammengeschnürt. Kopf und Rüssel fast von gleicher Breite, parallel, Augen obenständig, rund, gewölbt, aber aus der Seitenwölbung des Kopfes nicht vorragend, der parallele Rüssel etwas länger als breit, mit großen, runden Fühlergruben, diese vorn geschlossen, der Rüsselrücken zwischen den Fühlern kurz eingeengt und hier viel schmaler als die Fühlergruben; Halsschild viel länger als breit, oft parallel, manchmal an den Seiten schwach gerundet, kaum breiter als der Kopf, schmal, sehr fein runzelig gekörnt, mit einem glatten verkürzten Mittelkiel. Flügeldecken exakt lang eiförmig, mit Punktstreifen und schmalen, flachen Zwischenräumen, Schenkel sehr fein und kurz, die vordersten oft undeutlich gezähnt, Schienen gerade. L. 4 bis 5 mm. — *O. tenuis* Strl., *orologus* Heyd. — Krain, Kroatien, Montenegro. **elegantulus** Germ.

5. Artengruppe: **Satnalistus** Reitt.

Schenkel äußerst schwach gezähnt, meist nur die Hinterchen mit stumpfem Winkel. Körper dicht hell fleckig beschuppt, die Schuppen ganz oder zum Teil mit Metallschein. Die inneren Rüsselspitzen sind beim ♂ hörnchenförmig aufgebogen.

1'' Flügeldecken zwischen der Beschuppung mit deutlichen absteigend geneigten Borstenhärcchenreihen, die auch von oben deutlich, im Profile auch auf der Scheibe sichtbar sind. Rüssel breit, am Vorderrande mit kurzem aber scharfem Kielchen. L. 6—7 mm. — Illyrien, Istrien, Kroatien, **duinensis** Germ.

1' Die Härcchenreihen auf den Zwischenräumen der Flügeldecken äußerst kurz und anliegend, von oben gar nicht, von der Seitenansicht nur an der Spitze, und hier auch nur schwach erkennbar.

2'' Flügeldecken mit kurzen, rundlichen Schuppen besetzt, die Punkte der Streifen mit einem Schüppchen pupilliert, auch auf der Scheibe des Halsschildes mit einzelnen runden Schuppen besetzt, Rüssel beim ♀ breiter als beim ♂, Augen sehr schwach vorstehend, Glied 2 der Fühlergeißel etwa doppelt so lang als 1. L. 6—7 mm. — Steiermark, Kärnten, Krain, Kroatien und Nordungarn (Marmaros).

**stenorostris** Apfelb.<sup>1)</sup>

2' Flügeldecken mit metallischen ungleichen Schuppen besetzt, alle, auch die größeren Schuppen länger als breit, ebenso die zerstreuten am Halsschilde, die Streifenpunkte nur mit einem dünnen Schüppchenhaar pupilliert, Augen flach und nicht aus der Kopfwölbung vorstehend, Rüssel von der Basis zur Fühlereinlenkungsstelle stark verengt, beim ♀ kurz und breit, beim ♂ wenig länger, Glied 2 der Fühlergeißel nur etwa um die Hälfte länger als 1, der Schaft beim ♀ an der Wurzel wenig schmaler als an der Spitze, beim ♂ dünner. L. 6—7 mm. — *O. aureolus* Gyll., *confusus* Boh., *eusomoides* Strl., *illyricus* Strl., *Ludyi* Strl. — Illyrien, Velebit, Dalmatien, Herzegowina. **signatipennis** Gyll.

#### 6. Artengruppe: **Majetocus** Reitt.

Halsschild kugelig gerundet und oben stark gewölbt. Rüssel zwischen den Fühlern an der schmalsten Stelle nur so breit als die Fühlergruben bis zum Seitenrande, Schenkel stark gezähnt, Fühlerkeule schmal, so lang als die 3 vorhergehenden Geißelglieder, innere Rüsselspitzen beim ♂ nicht deutlich hörnchenförmig aufgebogen.

1'' Halschild beim ♂ und ♀ viel schmaler als die Flügeldecken, Rüssel ein wenig kürzer, die Spitze abgeschrägt. Schenkel in beiden Geschlechtern gleichartig, mäßig stark, beim ♂ ein wenig stärker gezähnt. Beine rot oder braunrot. L. 6·5—7 mm. — *O. lepidopterus* F., *squamiger* F., *pauperculus* Strl. — Südöstliches Mitteleuropa, von der Schweiz bis Siebenbürgen verbreitet. **salicis** Ström.

1' Halschild beim ♂ kaum schmaler als die Flügeldecken, Rüssel länger und in der Mitte mehr parallel, die Spitze kaum abgeschrägt. Schenkel beim ♂ stark gezähnt, der große Zahn

<sup>1)</sup> Wahrscheinlich ist *O. Milleri* Strl. nichts anderes.

der Vorderschenkel etwas hakig, auf der Unterseite stark ausgehöhlt und die Vorderschienen vor der Mitte mit einem Winkel. Beine hellrot, selten schwarz: *a. squamulatus* Strl. L. 6·5—7 mm. — *O. squamatilis* Mars. — Oesterreich, Illyrien bis Siebenbürgen. **squamosus** Mill.<sup>1)</sup>

7. Artengruppe: **Duphanastus** nov.

1'' Die ganze Oberseite mit metallischen Schuppen mäßig dicht beschuppt, Rüssel beim ♂ viel länger als beim ♀ und die inneren Apikalspitzen hörnchenförmig aufgebogen, Fühler lang, die äußeren Geißelglieder beim ♀ mindestens so lang als breit, konisch, Augen etwas vorstehend, Halsschild stärker kugelig, Flügeldecken länger und gewölbter oval. L. 7—7·5 mm. — Kroatien, Bosnien. **Apfelbecki** Strl.

1' Die Oberseite samt Rüssel fein grau behaart, nur die Flügeldecken mit sehr kleinen Schuppenfleckchen, die metallischen Schuppchen spärlich gestellt, haarförmig, Rüssel sehr wenig länger als breit, die inneren Rüsselspitzen beim ♂ nicht aufgebogen, Fühler kürzer, die äußeren Geißelglieder rundlich, nicht länger als breit, die Augen abgeflacht, kaum aus der Kopfwölbung vorragend, Halsschild etwas breiter als lang, an den Seiten gerundet, Flügeldecken kürzer eiförmig. L. 6—7·5 mm. — *O. funicularius* Gyll., *infantus* Gyll., *Jekeli* Strl. — Oesterreich, Krain, Kärnten, Tirol, Schweiz. **fraxini** Germ.

8. Artengruppe: **Amosilnus** Reitt.

Schenkel fein gezähnt, die schmalen Zwischenräume der Punktstreifen der Flügeldecken mit feiner, anliegender Bürstchenreihe, Oberseite mit Schuppenflecken, Rüssel breit, kaum länger als breit.

1'' Glied 1 der Fühlergeißel dicker als 2, 2 fast mehr wie doppelt so lang als 1, die äußeren Geißelglieder etwas länger als breit. Augen flach, kaum vorragend, Schenkel schwach

<sup>1)</sup> Diese Art ist wohl mit *O. squameus* Boh. identisch. Die Beschreibung paßt genau, nur bezeichnet Boh. die Schuppen als „cinereo albidae“. Unter demselben Namen hat auch Stierlin diese Art in seiner Kollektion an zweiter Stelle.

gezähnt. L. 7·5 mm. — *O. gracilicornis* Strl., *subsignatus* Strl.<sup>1)</sup>  
— Kaukasus. **simulans** Strl.

- 1' Glied 1 der Fühlergeißel nicht dicker als 2, 2 nicht doppelt so lang als 1, die äußeren Glieder kugelig, nicht länglich. Augen schwach vorragend.
- 2'' Schenkel sehr schwach gezähnt. L. 6·5 mm. — Irkutsk.  
**Oberti** Fst.
- 2' Schenkel wenig stark aber scharf gezähnt. L. 6·5 mm. —  
Siebenbürgen. **Reichei** Strl.

9. Artengruppe: **Usipoconus** nov.

- 1'' Halsschild ungerinnt, die inneren Rüsselspitzen beim ♂ mehr weniger hörnchenförmig aufgebogen. Braunschwarz oder rostbraun, Fühler und Beine rostrot. Schenkel stark gezähnt.
- 2'' Die Spitzen des Rüssels beim ♂ stark hörnchenförmig aufgebogen. Halsschild nicht quer, fast rechteckig, an den Seiten kaum oder sehr schwach gerundet; Beine rot, selten braunschwarz: a. *tenuicornis* Mill. L. 6—8·5 mm. — *O. rhodopus* Krauss. — Tirol, Kärnten. **eremicola** Rosenh.
- 2' Die inneren Rüsselspitzen beim ♂ nur als Beulchen vorragend, Halsschild meist merklich breiter als lang, an den Seiten leicht gerundet, Rüssel kürzer, wenig länger als vorne breit. Schenkelzähne klein und spitzig. L. 5—6 mm. — Kleine Stücke mit geringer Beschuppung nannte Stierlin *nivalis*. — Oesterreichische Alpen, Illyrien, Schweiz.  
**auricomus** Germ.
- 1' Rüssel schmal, viel länger als breit, sehr fein gekielt, der obere Rand der Rüsselfurche nach hinten nicht über die Augen verlängert, die inneren Rüsselspitzen beim ♂ nicht hörnchenförmig aufgebogen; Halsschild klein, fast rechteckig, mit vollständiger, flacher Längsfurche, Flügeldecken kurz und breit, mit angedeuteten, stumpfen Schultern, die Punkte der Streifen grubchenförmig, dicht gestellt, am Grunde mit einem Härchen, die Zwischenräume schmal, nur sehr fein reihig gekörnt, ohne Borstenhaarreihe aber mit sehr feinen Härchen besetzt, Oberseite fast matt, dicht fleckig beschuppt, die

<sup>1)</sup> Ich bin im Zweifel ob auch *O. subsignatus* Gyll. (*subsigillatus* Mars.) identisch ist mit *subsignatus* Strl., der erstere muß vielmehr dem *austriacus* ähnlich sehen.

Schüppchen äußerst klein. Schwarz, matt. L. 6—7·5 mm. —  
Alpen, Steiermark, Schweiz. **subquadratus** Rosenh.

10. Artengruppe: **Mitarodes** Reitt.

- 0'' Rüssel nicht oder schwach gefurcht.
- 1'' Die hinten verschmälerte Fühlerfurche biegt beim Vorder-  
rande schräg nach innen, wodurch der Rüssel an den Seiten  
von der Stirne leicht abgesetzt erscheint. Die äußern Geißel-  
glieder der Fühler bedeutend länger als breit. Beine schwarz  
oder schwarzbraun.
- 2'' Rüssel etwas länger als breit, die Körnchen des Halsschildes  
schärfer, die Punkte der Streifen mit einem kleinen Schüppchen  
am Grunde, die gekörnten Zwischenräume mit einer stark  
geneigten Borstenhaarreihe. L. 8·5—10 mm. — *O. longicornis*  
Strl. sind große ♂ aus Griechenland. — Oesterreich, Ungarn,  
Dalmatien, Griechenland. **lavandus** Germ.
- 2' Rüssel so lang als breit, die wenig gedrängten Körner des  
Halsschildes etwas größer, glänzender, die groben Punkte  
der Streifen mit einem feinen, dünnen Härchen am Grunde,  
die reihig gekörnten Zwischenräume mit einer längeren,  
geneigten Haarreihe. Die Schuppenflecken undeutlich metallisch.  
L. 7·5 mm. — Griechenland: Koraxgebirge.  
**pretiosus** Strl.
- 1' Die Fühlerfurche erlischt beim Vorderrande der Augen, der  
Rüssel daher auch an den Seiten von der Stirne nicht furchig  
abgesetzt. Die äußern Geißelglieder der Fühler sehr wenig  
länger als breit. Rüssel länger als breit, Augen kräftig vor-  
stehend, Halsschild an den Seiten stark gerundet, Flügeldecken  
eiförmig, dicht und fein behaart und mit metallisch glänzenden  
Schuppenflecken reich besetzt, die Schüppchen länglich, ungleich,  
die reihigen Härchen auf den Zwischenräumen sehr kurz,  
kaum erkennbar. L. 7—8 mm. — *O. psegmaticus* Boh. —  
Baikalien. **grandineus** Germ.
- 0' Rüssel bis zum Stirngrübchen sehr stark gefurcht, Augen  
vorstehend, die äußeren Geißelglieder der Fühler stark breiter  
als lang, das 1. Glied der Keule becherförmig; Halsschild  
schwach quer, stark granuliert, die Körner undeutlich abgeflacht,  
die Seiten gerundet, Flügeldecken oval oder länglich eiförmig,  
mit groben Punktstreifen und schmalen, erhabenen, reihig  
gekörnten Zwischenräumen, die Punkte der Streifen durch

niedrige Körner geschieden, Schenkel stark gezähnt, die Schienen gerade.<sup>1)</sup> Ganz schwarz, äußerst fein und kurz behaart und auf Halsschild und Flügeldecken mit etwas metallischen, hellen Schuppenflecken. L. 8–8 mm. Mazedonien: Golešica-planina: Jesero.

**Midas** Apfelb. i. l.

#### 11. Artengruppe: **Necotaleus** nov.

Ganz schwarz, Augen flach, aus der Kopfwölbung nicht oder nur schwach vorragend, Rüssel flach, länger als breit, meist schwach gefurcht, oft auch in der Furche mit schwachem Kielchen: a. *argenteosparsus* Strl. (*sirentensis* d'Amore), Halsschild quer, fast hinter der Mitte am breitesten, dicht gekörnt, die Körner oben abgeflacht, Flügeldecken dicht mit länglichen Schüppchen besetzt, dazwischen mit sehr feiner Grundbehaarung, die Schüppchen zum Teil mit Metallglanz, die Punkte der Streifen rund, am Grunde mit einem Härchen, die abwechselnden Zwischenräume am Absturz undeutlich erhabener als die anderen, Schenkel mäßig stark gezähnt. L. 7 mm. — (*O. argenteosparsus* Strl., *sirentensis* d'Amore.) — Kroatien, Bosnien, Herzegowina.

**croaticus** Strl.

#### 12. Artengruppe: **Rosvalestus** Reitt.

Kurz und plump gebaut, schwarz, sehr fein behaart, die Flügeldecken spärlich mit sehr kleinen Schüppchenflecken besetzt, die Schüppchen länglich, mit schwachem Metallglanz, die Fühler dick, Glied 1–3 der Geißel verdickt und fast von gleicher Länge, kugelig, die andern, äußern quer. Rüssel kurz und dick, gefurcht, Halsschild quer, scharf gekörnt, Flügeldecken sehr kurz und breit eiförmig, mit starken Punktstreifen und schmalen, gewölbten, einreihig granulierten Zwischenräumen. Schenkel sehr schwach, kurz und spitzig gezähnt, Augen flach, aus der Kopfwölbung kaum vorragend. L. 5–6 mm. — Oberitalien, angeblich auch in Ungarn.

**globus** Boh.

<sup>1)</sup> Diese Art kann ganz gut ein *Cryphiphorus* sein; nach dem einzigen, geklebten Stücke läßt sich nicht die Stellung der Art entscheiden; wahrscheinlich hat das ♀ eine außen erweiterte Vorderschienenspitze (?). Der Käfer hat Ähnlichkeit mit *Cryph. tristis*, hat aber einen gröber gekörnten Halsschild und eine tiefe, lange Rüsselfurche.

13. Artengruppe: **Nehrodistus** Reitt.

- 1" Die Augen an den Seiten das Kopfes vorstehend.
- 2" Die Schenkel mit einem kleinen, aber scharf spitzigen, oder sehr kleinen Zähnen.
- a" Halsschild behaart und beschuppt, Flügeldecken mit grubig vertieften Punktstreifen und zerhackter Skulptur.
- 3" Schenkel fein aber scharf gezähnt. Die metallischen Schuppen der Flecken auf den Flügeldecken länglich-oval, beide Streifen neben der Naht erreichen den Spitzenwulst, Zwischenräume der Punktstreifen fast nur einreihig, wenig gedrängt, auf dem Absturz regelmäßig einreihig tuberkuliert. Fühlerschaft bräunlich rau und wenig dicht behaart, Schenkel ohne Schuppenring vor der Spitze. L. 10—11 mm. — Türkei, Kleinasien, Zirkassien. **turca** Bohem.
- 3' Schenkel nur mit einem äußerst kleinen Zähnen. Die metallischen Schuppen der Flecken auf den Flügeldecken größer, kurz, rund; nur der Nahtstreif an der Spitze stärker vertieft und den Spitzenwulst erreichend, Zwischenräume dicht gekörnt, neben der Mittelreihe noch mit kleinen Körnern. Fühler dicht weiß, fast anliegend behaart, die Schenkel oft mit einem Schuppenring vor der Spitze. L. 9·5—10·5 mm. — *O. Tarnieri* Strl. — Griechenland, Türkei, Kleinasien. **scitus** Gyll.
- a' Halsschild behaart, unbeschuppt, Flügeldecken mit feineren Punktstreifen und runzelig seichter Skulptur, Streifen und Zwischenräume flach gekörnt. Der vorigen Art ähnlich, der Rüssel gefurcht, unbeschuppt, Halsschild etwas breiter als lang, an den Seiten fast gerade, Flügeldecken breit, länglich eiförmig, gewölbt, sehr fein und kurz behaart, ohne Börstchen- oder Haarreihen, die Streifen mit kleinen, metallischen ziemlich reihig gestellten Schuppenflecken, die Schuppen länglich, sehr fein, die Schenkel außerordentlich fein, kaum sichtbar gezähnt. L. 11·5 mm. — Mazedonien: Mokraplanina. — Ich sah 1 ♀ aus der Kollektion von Herrn Ferdin. Solari. **sorbivorus** Apfelb i. l.
- 2' Die Schenkel, besonders die hinteren 4, mit großem, starken Zahne.
- 4" Flügeldecken mit grober zerhackter Skulptur. L. 7—11 mm. — Illyrien und Südeuropa, von Sizilien bis Griechen-

land verbreitet. Man kann nachfolgende Var. unterscheiden: Flügeldecken mit großen, seitlich meist zusammenhängenden Schuppenflecken, die Schuppen rund. — *O. giraffa* Germ., kleine Stücke sind *ornatus* Germ., *politus* Strl.

**corruptor** Host.

Wie der vorige, schwarz, sehr glänzend, Flügeldecken mit schönen rundlichen, tropfenartigen Schuppenflecken und gesonderten Tuberkeln auf den Zwischenräumen, Halsschild vor der Mitte am breitesten. — Albanien.

v. **rhamnivorus** Apfelb.

Oberseite mit sehr spärlichen Schuppen. — *O. irroratus* Strl., *cornutus* Strl. ♂, ganz kleine Stücke: a. *minor* Vitale. — Südwestliches Europa: Dalmatien, Italien, Sizilien.

v. **armatus** Boh.

Oberseite unbeschuppt, tief schwarz. — *O. granatus* Strl. Italien.

v. **romanus** Boh.

4' Flügeldecken mit regelmäßiger Skulptur, Streifen und Zwischenräume mit schön gereihten Körnern besetzt. —

5'' Flügeldecken mit gewölbten, kielig gehobenen Zwischenräumen, diese mit runden, größeren Körnern besetzt als die tiefer gelegenen Körner der Punktstreifen. Rüssel gefurcht, Augen sehr schwach vorstehend, Halsschild klein, quer, Flügeldecken mit äußerst kleinen, unauffälligen, spärlichen Haarschuppenflecken, Schenkel vor der Spitze mit einem Schüppchenringe, Unterseite dicht gekörnt. L. 10 mm. — Cephalonia.

**graecoinsularis** Dan. i. l.

5' Flügeldecken mit schmalen Punktstreifen, alle Zwischenräume nicht kielig erhaben, mit feinen dicht gestellten, gereihten, perlenartigen Körnern und auch die Streifen zwischen den Punkten mit ähnlichen, wenig kleineren, nur etwas spärlicher gestellten Körnern besetzt, die Skulptur nicht zerhackt, die Zwischenräume mit feiner, weißlicher Haarreihe; längliche Haarschüppchen sind nur an der Spitze sehr spärlich vorhanden. Ganz schwarz, Rüssel breit, etwas länger als breit, gefurcht, Unterseite gekörnt. L. 8.5 mm. — Patras.

**graecus** Strl.

#### 14. Artengruppe: **Advenardus** Reitt.

Von *Nehrodistus* durch dicke Fühler mit kurzer und breit eiförmiger Keule verschieden. —

1" Schwarz, Oberseite mit kleinen, metallisch glänzenden Haarschuppenflecken besetzt, die manchmal fehlen, Rüssel länger als breit, gefurcht, in der Furche sehr fein gekielt, Halsschild kaum quer, perlenartig tuberkuliert, Flügeldecken oval, mit Punktfurchen, die Punkte der Streifen durch Körner geschieden, die schmalen Zwischenräume fast kielig erhaben und einreihig stark gekörnt, Beine dick, Schenkel stark gezähnt. — Man kann 2 Formen unterscheiden; bei der einen sind die Augen ganz flach und stehen aus der Kopfwölbung nicht vor:<sup>1)</sup> v. *Stierlinianus* nom. nov.; bei der andern sind sie flach gewölbt und stehen seitlich etwas, aber sehr deutlich vor. L. 7–10 mm. — *O. Kraatzi* Strl., *robustus* Strl., *Brucki* Strl.? — Südungarn, Serbien, Steiermark bis Tirol; *Brucki* aus Griechenland beschrieben.

**populeti** Bohem.

1' Kleiner, ganz schwarz, glänzend, äußerst fein und spärlich behaart und mit kleinen zerstreuten Schüppchen auf den Flügeldecken. Fühler dick, der Schaft ein wenig schmaler an der Basis als an der Spitze, Glied 2 der Geißel kaum länger als 1 und kaum doppelt so lang als breit, die vorletzten Glieder quer. Rüssel kaum länger als vorne breit, flach und breit gefurcht, dicht gerunzelt und punktiert, der Rüsselrücken zwischen den Fühlern ein wenig schmaler als die Stirn zwischen den sehr schwach vorstehenden Augen. Halsschild etwas breiter als lang, kugelig, perlenartig gekörnt, hinten mit flacher Längsfurche, Basis ungerandet. Flügeldecken breit oval mit starken Punktstreifen, die Punkte derselben dicht gestellt und durch schmale Brücken getrennt, die Zwischenräume schmal, mit einer Körnchenreihe, leicht quer gerunzelt. Schenkel spitzig gezähnt, Schienen fast gerade, innen fein gekörnt. L. 6·6 mm. — Ein von Herrn Schatzmayr in Mazedonien bei Athos gesammeltes Stück in der Sammlung des Herrn Ferdin. Solari. **Göbli** n. sp.

<sup>1)</sup> Diese wäre nach Stierlin der *populeti* Boh., nachdem aber Bohemann die Augen seiner Art als „parum prominuli“ beschreibt, so muß dieser Name der zweiten Form erhalten bleiben. Stierlin hat in seiner Kollektion *populeti* und *robustus* durcheinander gewürfelt und *Kraatzi* und *Brucki* fehlen darin. Von dem letzteren wird von Stierlin selbst die Zugehörigkeit zu *populeti* vermutet. Auf die Kielung des Rüssels kann, weil sehr variabel, kein Gewicht gelegt werden.

15. Artengruppe: **Dostacashus** Reitt.

Schwarz, am Grunde matt, Fühler und Tarsen braun, auf der ganzen Oberseite mit kleinen Schuppenflecken geziert, die Schüppchen klein, rundlich, schwach metallisch glänzend, dazwischen ohne längere Härchen; Fühler lang und dünn, Glied 2 der Geißel fast doppelt so lang als 1, Rüssel gefurcht, fast glatt, die inneren Rüsselspitzen beim ♂ schwach hörnchenförmig, Fühlerfurchen vorne offen, die kleinen Augen stehen seitlich sehr wenig vor, Halsschild klein, quer mit großen, glänzenden, perlenartigen Tuberkeln nicht dicht besetzt, Flügeldecken fast kugelig, wenig länger als breit, mit tiefen grubenartig punktierten Furchen, die Zwischenräume schmal, kielig erhaben und mit einer regelmäßigen Reihe glänzender Körner besetzt, Schenkel sehr schwach gezähnt. L. 9—11 mm. — *O. obesulus* Mars. — Kreta.

**obesus** Strl.

16. Artengruppe: **Pocusogetus** Reitt.

Rüssel dick, länger als breit, tief gefurcht, Halsschild klein, quer, grob gekörnt, mit der Spur einer Mittelfurche, vor der Mitte am breitesten, Flügeldecken oval, beim ♀ kürzer und breiter, mit starken Punktstreifen, die Punkte der Streifen durch hohe Körner getrennt, die Zwischenräume mit einer Tuberkelreihe, Schenkel ziemlich stark gezähnt. Körper ganz schwarz.

1" Glied 2 der Fühlergeißel nur um die Hälfte länger als 1, die vorletzten Glieder quer, Zwischenräume der Punktgrübchen mit dichten Körnern reihenweise besetzt, welche nicht die ganze Breite derselben einnehmen, Oberseite mit sehr feinen, dunkelgrauen Härchen spärlich besetzt und die Seiten mit bläulichen, sehr kleinen Schüppchen geziert. L. 7·5—8·5 mm. — Abchasien. **Rosti** Strl.

1' Glied 2 der Fühlergeißel reichlich doppelt so lang als 1, die vorletzten Glieder reichlich so lang als breit, Zwischenräume der Punktgrübchen mit größeren glänzenden Tuberkeln besetzt, welche die ganze Breite derselben einnehmen. Oberseite kahl, glänzend, rauher und stärker skulptiert, Halsschild vor der Basis mit je einem Schuppenlängsflecken, die Flügeldecken mit tropfenartigen, spärlichen Schuppenmakeln besetzt, die Schuppen silberweiß oder goldgelb. L. 8·5 mm. — Abchasien. **abchasicus** Rost.

17. Artengruppe: **Obvoderus** Reitt.

Ausgezeichnet durch die verschiedene Form und Stärke der Fühler in beiden Geschlechtern. Die Seiten der Vorder- und Hinterbrust dicht beschuppt.

Fühler beim ♀ sehr dick, die Glieder der Geißel so breit als die Keule und der Schaft, Glied 2 kaum doppelt so lang als 1, die folgenden der Geißel quer, beim ♂ sind die Fühler viel dünner, normal gebaut, die Geißelglieder dünner als die Keule und der Schaft und die vorletzten Glieder so lang als breit, Keule eiförmig, Rüssel breit, fast parallel, flach gefurcht und fein gekielt, die Fühlergruben vorne halboffen, Pterygien schwach entwickelt; manchmal ist der Rüssel tief gefurcht, ohne Kiel: v. *duricornis* Reitt. i. l. Halsschild mit perlenartigen Körnern und angedeuteter Mittelfurche, an der Basis gerandet, Flügeldecken mit feinen Punktstreifen, die Punkte durch erhabene Körnchen geschieden, die Zwischenräume mit perlenartigen Körnchen wenig dicht, reihenweise besetzt, Schenkel wenig stark gezähnt, Schienen gerade. Kopf, die breiten Seiten des Halsschildes und die Flügeldecken mit gelben oder grünlichen, etwas metallisch glänzenden Haarschuppen dicht besetzt. L. 10 mm. — Zirkassien.

**aurosquamulatus** Retowski. <sup>1)</sup>

18. Artengruppe: **Mesaniomus** Reitt.

(Rüssel gefurcht.)

1" Flügeldecken zwischen der Behaarung ohne Spur von metallischen Schuppen.

2" Der Rüsselrücken schmal, an der schmalsten Stelle kaum breiter als die Fühlergruben an den Seiten des Vorderkopfes, Flügeldecken fein, reichlich grau behaart, dazwischen auf den Zwischenräumen mit längerer, anliegender Haarreihe, letztere wenig auffällig. Schwarz, Schenkel stark gezähnt. L. 8·5—10 mm. — Dalmatien, Herzegowina, Montenegro.

**longipennis** Strl.

<sup>1)</sup> Diese Art wird im ♂ Geschlechte ähnlich dem *O. (Prilivanus) Marthae*, unterscheidet sich aber durch dickere Fühler, kurze, eiförmige Keule und durch die Form der Schuppen, welche hier haartörmig, dort metallisch und rundlich sind.

2' Der Rüsselrücken ist breiter, nach hinten oft leicht konvergierend, an der schmalsten Stelle beträchtlich breiter als die Fühlergruben an den Seiten des Vorderkopfes samt den Pterygien, Halsschild kugelig, schmaler als die Flügeldecken, oben mit abgeschliffenen Körnern wie bei der vorigen Art, Flügeldecken etwas abgeflacht, lang oval, mit starken Punkstreifen und feiner gekörnten Zwischenräumen, letztere mit einer anliegenden, gelben Haarreihe, die Härchen lang, nicht ganz anliegend, sonst nur äußerst kurz und spärlich behaart, die Grundbehaarung kaum sichtbar. Schwarz, Schenkel stark gezähnt. L. 8·5—9 mm. — Albanien: Merdita, Munela.

**munelensis** Apf. b.

1' Flügeldecken zwischen der feinen Behaarung an den Seiten und der Spitze mit wenig prononzierten, metallischen Schuppen besetzt.

3'' Die Fühlerfurche ist nach hinten, von oben gesehen, bis zu den Augen sichtbar.

Halsschild beim ♂ und ♀ schmaler als die Flügeldecken, oben mit stark abgeschliffenen, großen Körnern, Flügeldecken ebenfalls mit abgeschliffenen Körnern, diese oft etwas querunzelig verflossen, sehr fein und spärlich, etwas reihig behaart, meistens an den Seiten und der Spitze mit metallischen, länglichen Schüppchen spärlich besetzt. L. 8·5—11 mm. — Morea. Siehe: *Anchorrhynchus Schlöflini* Strl.

3' Die Fühlerfurche ist von oben nur bis zur Mitte des Rüssels (nach hinten) sichtbar. Rüssel länglich, Halsschild kugelig, beim ♂ wenig schmaler als die Flügeldecken, oben dicht gekörnt, Flügeldecken lang eiförmig, die Punkte der Streifen durch Körner geschieden, die schmalen Zwischenräume reihig gekörnt, oben sehr fein behaart und außerdem mit länglichen schmalen Schüppchen durchsetzt. L. 10—11·5 mm. — Südungarn, Dalmatien, Türkei.

**polycoccus** Gyll.

### 19. Artengruppe: **Ulozenus** Reitt.

Schwarz, glanzlos, Glied 2 der Fühlergeißel viel länger als 1, Rüssel breit, länger als breit, punktiert, gekielt, Augen leicht gewölbt, Halsschild etwas breiter als lang, auf mattem Grunde mit schönen glänzenden, perlenartigen Körnern besetzt; Flügeldecken oval, matt, wie der Halsschild gekörnt, Streifen dazwischen nur angedeutet, an der Spitze napfförmig einge-

drückt, wo die 2 innersten Streifen einmünden. Beine robust, Schenkel stark gezähnt, Vorderschenkel innen vor der Spitze gebogen. L. 10—13 mm. — Kroatien, Illyrien, Insel Veglia, Dalmatien.

**infernalis** Germ.

## 20. Artengruppe: **Normotionus** Reitt.

Die ♂ dieser Gruppe haben Längsstricheln am 2.—4. Sternite und das Analsternit hat eine flache Grube.

Schwarz, Rüssel fast parallel, wenig länger als breit, tief gefurcht, ungekielt, Augen schwach vorstehend, Halsschild dicht mit perlenartig erhabenen Körnern besetzt, Flügeldecken länglich eiförmig, am Grunde matt, mit Punktfurchen, die Punkte der Streifen durch kleine glänzende Körner getrennt, die erhabenen Zwischenräume mit glänzender, oft nicht ganz regelmäßiger Körnerreihe, Schenkel mittelstark gezähnt, Körper oben mit gelben oder braunen, oft etwas metallischen Härchen kleinfleckig besetzt. L. 8—10 mm. — (*O. linearis* Strl. ♂) — Nord- und Mitteleuropa; Norditalien. Weinschädling in der Rheinprovinz.

**sulcatus** Fabr.<sup>1)</sup>

Hierher gehört als 2. Art: *O. pseudolinearis* Reitt., der wegen der etwas abgeflachten Halsschildtuberkeln in der Artengruppe *Mierginus* ausgewiesen erscheint.

Er ist der vorigen Art ähnlich, aber schwächer tuberkuliert, die Körner nicht scharf perlenartig vortretend, der Rüssel ist nicht deutlich gefurcht, die Behaarung ist hellgrau, ebenso die undeutlicheren Haarflecken der Elytren; die Vorderschienen sind beim ♂ viel stärker gebogen und die Mittel- und Hinterschienen (bei *sulcatus* nur die Mittelschienen) innen vor der Mitte deutlich etwas stumpfwinkelig erweitert. Vielleicht auch nur Rasse des *sulcatus*. L. 8—9 mm. — Mittelitalien. Von Prof. Fiori als *linearis* erhalten.

**pseudolinearis** n. sp.

<sup>1)</sup> Wie bei *O. perdix* habe ich von dieser verbreiteten, häufigen Art noch kein ♂ aus Deutschland gesehen; in Italien sind ♂ reichlicher vorhanden. Der *linearis* paßt auf ♂ des *sulcatus*; in Stierlins Sammlung befinden sich als *linearis* 4 unzweifelhafte ♀ von *sulcatus* und 1 ♂, unter *sulcatus* befindet sich kein ♂. Schon Stierlin hat die Vermutung ausgesprochen, daß der *linearis* artlich von *sulcatus* nicht verschieden sein dürfte.

21. Artengruppe: **Mitadileus** Reitt.

Fühler dick, Schaft grob punktiert, die Geißel dick, Glied 2 etwas länger als 1, die äußeren Glieder quer, Rüssel länger als breit, dick, mit einem Mittelkiel und daneben jederseits tief gefurcht. Halsschild perlenartig gekörnt, Flügeldecken bauchig eiförmig, mit seichten Punktstreifen, die Punkte derselben nicht dicht gestellt, durch ein Körnchen geschieden, die flachen Zwischenräume breit, wenig dicht gekörnt, Beine plump, Schenkel stark gezähnt, Schienen breit. Analsternit des ♂ mit einer dichten braun behaarten Querfläche an der Spitze. — Oberseite fein, wenig dicht braun behaart (Stammform), oder etwas länger behaart, dazwischen mit kleinen, zahlreichen, verdichteten, grünen Haarflecken: a. *flavoguttatus* Strl. — Griechenland.

**Kiesenwetteri** Strl.

22. Artengruppe: **Ergiferanus** Reitt.

- 1" Schenkel scharf gezähnt.
- 2" Rüssel von der Stirne durch einen sehr flachen Quereindruck geschieden, beide liegen deshalb nicht ganz in derselben Ebene.
- 3" Halsschild fein gekörnt, Augen vorstehend, Flügeldecken mit brauner und graugrüner Behaarung, diese fleckig gestellt und dazwischen mit längeren, halb abstehenden, dunklen Haaren, Flügeldecken mit Punktstreifen und dicht und sehr fein gekörnelten Zwischenräumen. L. 6—7 mm. — *O. grajus* Dan. — Piemontesische Alpen, Monte Viso.
- tener** Strl.
- 3' Halsschild stärker gekörnt, Augen schwach vorstehend, Flügeldecken mit fast anliegender, ziemlich langer, brauner Behaarung, diese mit eingesprengten metallischen Haaren untermischt, oben mit stärkeren groben Punktstreifen und fast einreihig gekörnelten Zwischenräumen, die Punkte der Streifen viereckig. Schwarz, manchmal glänzender und mit rötlichen Beinen: a. *Bonvouloiri* Strl. L. 6—8 mm. — *O. partialis* Boh., *Bischoffi* Strl. — Im westlichen Alpenzuge.
- nubilus** Boh.
- 2' Rüssel und Stirn liegen vollkommen in einer Ebene, vor den Augen ohne flache Querimpression.
- 4" Halsschild quer, mit einer mehr weniger feinen Mittelrinne, Rüssel wenig stark punktiert, ohne deutlichen Mittelkiel, die

Pterygien schwach entwickelt, Flügeldecken wenig dicht, reihig behaart. L. 5—5·5 mm. — Steiermark.

**pictarsis** Rosenh.

- 4' Halsschild kaum quer, ohne Mittelrinne, Rüssel stark, Kopf noch stärker punktiert, der erstere mit feinem Längskiele, die Pterygien vorne stark gerundet und die Fühlerfurche nach vorne offen, Augen flach, kaum vorstehend, Flügeldecken fein, mäßig dicht behaart. L. 7 mm. — Siebenbürgen.

**marmota** Strl.

- 1' Schenkel sehr schwach gezähnt. Rüssel kaum länger als breit, schwach gefurcht, vorne so breit als der Kopf mit den flachen, kaum vorstehenden Augen an dieser Stelle.

- 5'' Innere Rüsselspitzen beim ♂ schwach aufgebogen, Halsschild fein, dicht und scharf gekörnt, Flügeldecken eiförmig mit starken Punktstreifen und schmalen Zwischenräumen, fein, aber nicht ganz anliegend behaart, die Härchen bei der Seitenansicht deutlich geneigt, die Zwischenräume mit einer Körnchenreihe. Ganz schwarz. L. 5—6 mm. — Velebit.

**liburnicus** Daniel i. l.

- 5' Halsschild fein gekörnt, die Körnchen oben abgeschliffen, Flügeldecken eiförmig, mit mäßig feinen Punktstreifen, die Zwischenräume flach und außerordentlich fein, fast reihenweise gekörnelt, die Behaarung sehr fein, ganz anliegend, keine längeren, reihenweise gestellten Härchen dazwischen, Fühler sehr dünn, rostbraun, Schenkel äußerst schwach gezähnt. L. 5—5·5 mm. — Velebit: Ostaria, unter Steinen, sehr selten. (A. Sequens.)

**velebiticus** Strl.

23. Artengruppe: **Mierginus** nov.

(Glied 2 der Fühlergeißel viel länger als 1, die äußeren kugelig, so lang als breit, oder länger; Keule oval, ihr erstes Glied konisch oder becherförmig.)

- 1'' Die Schenkel stark, die hinteren schwach gezähnt, der Zahn der Vorderschenkel groß und dick, schräg stehend, fingerförmig und gerade. Rüssel länger als breit, gefurcht; Augen flach, schwach vorstehend; Halsschild kaum quer mit flacher Mittelfurche, in der die Haare der Länge nach gelagert sind; Flügeldecken mit starken Punktstreifen und dicht und erloschen gekörnelten Zwischenräumen. Oberseite anliegend gelblich oder braunfleckig behaart, die Härchen oft zum

Teile etwas erzglänzend. L. 8—9 mm. — Illyrien, Küstenland.

**clathratus** Germ.

- 1' Schenkel meist fein einfach gezähnt. Rüssel in der Regel fein gekielt.
- a'' Flügeldecken zwischen der Behaarung mit reichlich eingestreuten, metallischen Schüppchen besetzt, diese länglich, kaum haarförmig. Halsschild dicht granuliert, die Körner stark abgeschliffen, Augen nicht oder wenig vorragend: siehe *O. (Necotaleus) croaticus* Strl.
- a' Flügeldecken ohne Schuppenflecken, oft aber mit kleinen, verdichteten, hellen oft grünlichen, feinen Haarflecken.
- 2'' Rüssel dick, kurz, höchstens so lang als vorne breit, samt den Pterygien reichlich so breit als der Kopf und samt den Augen an dieser Stelle; Augen flach, sehr schwach vorstehend, Halsschild gröber gekörnt, Flügeldecken breit eiförmig, oben abgeflacht, mit mäßig starken Punktstreifen, die Zwischenräume verrunzelt, etwas raspelartig punktiert, erst hinten und an den Seiten sehr fein gekörnt. Oberseite glänzend mit anliegenden, feinen, gebogenen Haaren spärlich besetzt. L. 8 mm. — Zirkassien. **Edithae** Reitt.
- 2' Rüssel kräftig, etwas länger als breit, vorn samt den Pterygien kaum so breit als der Kopf und samt den Augen an dieser Stelle, Augen etwas vorstehend, Flügeldecken länger eiförmig mit Punktstreifen und äußerst fein und ziemlich dicht gekörnelten Zwischenräumen. Oberseite sehr fein, einfach anliegend, meist wolkig behaart.
- 3'' Rüssel ziemlich scharf gekielt, Halsschild kräftig gekörnt, an den herabgebogenen Seiten grob gekörnt, Flügeldecken mit ziemlich starken Punktstreifen, Schenkel stark gezähnt, Oberseite anliegend dunkel graubraun behaart, dazwischen meist mit kleinen helleren oft tropfenartigen Haarflecken; nur der Nahtstreif erreicht am Ende die gewulstete Spitze der Flügeldecken. L. 8·5—10 mm. — *O. punctiscapus* Boh., *affinis* Redtb., *angustior* Rosenh. — Im ganzen Alpenzuge; Banat, Dalmatien. **auricapillus** Germ.
- 3' Rüssel nicht gekielt, oft flach gefurcht.
- 4'' Halsschild sehr fein, auch an den herabgebogenen Seiten nur sehr fein gekörnt, Flügeldecken dicht und sehr fein, anliegend dunkel behaart, dazwischen meist mit helleren,

wolkigen Haarflecken. Schenkel fein gezähnt, Unterseite auf den Sterniten einfach punktiert.

Körper beim ♂ meist weißgrau, kurz behaart, die Körnchen der Zwischenräume der Flügeldecken am Absturze einreihig, sehr klein, einfach, Oberseite beim ♀ mit mehr wolkiger, fleckiger, feiner Behaarung und die Körnchen der Zwischenraumreihen am Absturze klein aber als kegelförmige Höckerchen erhaben, bei der Ansicht von der Seite als dünne Kegel vorragend. L. 6—8 mm. — *O. montivagus* Boh. ♂, *carniolicus* Strl. ♀. — In Krain, Küstenland, Tirol.

**montivagus** Boh.

- 4' Halsschild mäßig stark, scharf, an den herabgebogenen Seiten stark gekörnt, Flügeldecken etwas länger behaart, mit starken Punktstreifen und starken, gekörnelten Zwischenräumen, Schenkel stärker gezähnt, das 2., 3. und 4. Sternit beim ♂ in der Mitte längsgestrichelt und das Analsternit mit großer, flacher Grube; Vorderschienen beim ♂ stark gebogen. L. 7·5—8·5 mm  
Italien. **pseudolinearis** n. sp.

#### 24. Artengruppe: **Provadilus** Reitt.

- A. Die vorletzten Glieder der Fühlergeißel quer, gegen die Keuleanschwellend breiter und hier so dick als die Keule, diese eiförmig, ihr erstes Glied nicht ganz so lang als 2 und 3 zusammen.

1'' Schenkel sehr fein und schwach gezähnt. Kleinere, ganz schwarze Arten.

2'' Augen seitlich vorragend, Halsschild stark und dicht punktiert, Beine beim ♂ dick. L. 5 mm. — Piemont, Seealpen.  
**pedemontanus** Strl.

2' Augen flach, seitlich nicht vorragend, Halsschild gekörnt. Rüssel kaum länger als vorne breit, selten etwas länger. L. 5—6·5 mm. — Nordeuropa und in den Gebirgen von Mitteleuropa.  
**rugifrons** Gyll.

Varietäten:

Rüssel ohne Kiele, Glied 2 der Fühlergeißel etwas länger als 1. (*O. Ghestleri* Ougsburger). Stammform.

Rüssel fein dreikielig, Glied 2 der Fühlergeißel etwa so lang als 1. Flügeldecken matt, mit Härchen, die Streifen fein, die Zwischenräume deutlich gekörnt. — *O. rugicollis* Steph., *ambiguus* Strl., *senex* Strl. — Frankreich, England.

v. **Dillwyni** Strl.

- Flügeldecken etwas glänzend, wenig deutlich behaart, die Streifen stärker, die Zwischenräume undeutlich granuliert. — *O. Piochardi* Strl. — Frankreich. v. **impoticus** Boh.
- 1' Alle Schenkel ziemlich stark und spitz gezähnt, Augen seitlich vorragend, Körper größer, ganz schwarz.
- 3'' Halsschild gekörnt, auf der Mitte der Scheibe stark punktiert. Rüssel von der Stirn durch einen Quereindruck abgesetzt. L. 6—8·5 mm. — *O. grandifrons* Reitt.; große Stücke: *elongatus* Muls., *Raymondi* Gaut.<sup>1)</sup>, *planidorsis* Strl. — Französische Ostalpen, Seealpen. **moestus** Gyll.
- 3' Halsschild überall gekörnt, Rüssel von der Stirne nicht abgesetzt, Flügeldecken glänzender. L. 6—7 mm. — Mazedonien. (Monastir, alpin am Periteri.) **pierinus** n. sp.
- A' Die vorletzten Glieder der Fühlergeißel sind nicht oder selten quer, sondern kugelig, schlank, viel dünner als der Schaft und die Keule, erstes Glied der letzteren meist konisch oder becherförmig, reichlich so lang als die 2 nächsten zusammen.
- 1'' Schenkel nur sehr schwach gezähnt. — Arten aus dem Kaukasus.
- 2'' Halsschild gekörnt, die Körner des Halsschildes größer, oben flach abgeschliffen, Augen flach.
- 3'' Flügeldecken mit feinen vollständigen Punktstreifen, die Zwischenräume undeutlich gewölbt, glatt, nur mit einer einfachen, außerordentlich feinen Punktreihe, auch am Absturze ohne Raspelpunkte und ohne Spur von Körnchen, aber hier mit deutlichen leicht vertieften Streifen. Kopf kurz, Augen ein wenig vorstehend, Halsschild mit der Spur einer Mittelrinne. L. 7 mm. — Westkaukasien: Kuban (Kratky.) **indubitus** n. sp.
- 3' Flügeldecken wenigstens an den Seiten und an der Spitze mit sehr feiner Körnchenbildung oder mit raspelartigen (vorn erhöhten) Punkten besetzt.
- 4'' Flügeldecken mit feinen Punktstreifen, flach querrunzelig oder stark hautartig chagriniert, die Spitze mit sehr feiner Körnchenbildung.
- 5'' Die Fühlerfurche wendet sich hinten verschmälernd über den Innenrand der Augen, wodurch der Rüssel an den Seiten von der Stirne leicht abgesetzt erscheint. Flügeldecken mit

<sup>1)</sup> Die von Daniel (Stud. II. 52) angegebenen Unterschiede treffen nicht ganz zu und sind keineswegs geeignet *Raymondi* von *moestus* spezifisch zu trennen.

mäßig starken Punktstreifen, die Zwischenräume sind am Grunde nur undeutlich chagriniert, aber mit flachen Quer-runzeln durchsetzt, in denen reihenweise sehr verloschene äußerst kleine Körnchen stehen. L. 8—8·5 mm. — Im zentralen Kaukasus.

**carbonarius** Hochh.

- 5' Die Fühlerfurche ist oben sehr scharf begrenzt und beim Vorderrande der Augen verkürzt, der Rüssel daher von der Stirne nicht abgesetzt. Flügeldecken mit sehr feinen Punktstreifen, die Punkte derselben flach, länglich und etwas kettenartig zusammenhängend, die Zwischenräume überall stark hautartig chagriniert, matt, mit äußerst feinen, flachen und kleinen, oft kaum sichtbaren Körnchen fast reihenweise besetzt. L. 7·5 mm. — Kaukasus: Latpari-Paß, Zirkassien.

**subcoriaceus** Reitt.

- 4' Flügeldecken glänzend, fast glatt, mit feinen nicht streifig eingedrückten Punktreihen, die Punkte rundlich, weitläufig gestellt, die Zwischenräume ganz flach, ohne Runzeln und Körner, aber mit einer wenig feineren Raspelpunktreihe besetzt. Rüssel in der Mitte mit einer glatten Längslinie, Rüsselfurche hinten bis über die Mitte der Augen verlängert, aber nicht nach innen gewendet, Schenkel kaum sichtbar gezähnt. L. 8·2 mm. — Kaukasus. **carbonicolor** n. sp.

- 2' Halsschild gekörnt, in der Mitte stark runzelig punktiert, Augen kaum vorragend, Flügeldecken mit regelmäßigen, wenig starken Punktstreifen, die Punkte derselben viereckig, dicht auf einanderfolgend, die Zwischenräume flach, ohne Runzeln und Körner, sehr fein, weitläufig, zerstreut (regellos) punktiert. Fühlerkeule eiförmig, die vorletzten Geißelglieder fast breiter als lang. Schwarz, glänzend. L. 7—8 mm. — Zirkassien.

**pabulator** n. sp.

- 1' Schenkel stark und scharf gezähnt, namentlich die 4 hinteren.  
 6'' Halsschild fein, scharf gekörnt, dazwischen nicht punktiert.  
 7'' Rüssel von der Stirne durch eine ziemlich tiefe Querfurche abgesetzt; Flügeldecken wie bei *subcoriaceus* skulptiert; mit feinen, kurzen, geneigten, wenig auffälligen Haarreihen.  
 8'' Der Rüssel ist von den Augen nach vorne bis zu den Pterygien allmählig verengt. Glied 2 der Fühlergeißel ist etwas, oft viel länger als 1, Glied 1 der ovalen Keule konisch oder schwach becherförmig. Beim ♂ ist das Analsternit an der Spitze breit grubchenförmig niedergedrückt, beim ♀ befindet

sich daselbst auf der Mitte der hinteren Sternithälfte eine glatte, glänzende Längsstelle. L. 6·5—8 mm. — *O. Ronchetti* Reitt. — **Kaukasus.** **obsulcatus** Strl.

- 8' Der Rüssel ist von vorne nach hinten, also von den Pterygien zu den Augen leicht verengt, Glied 2 der Fühlergeißel ist genau so lang als 1, die äußeren Glieder quer, die Keule kurz eiförmig, ihr erstes Glied an der Basis halbrund. Halsschild sehr fein, dicht, scharf gekörnt, mit der Spur einer kurzen Mittelrinne, an den Seiten schwach gerundet, dicht vor der Mitte am breitesten, Flügeldecken wie bei den vorigen Arten, aber die Streifen stärker punktiert, die Zwischenräume sehr kurz, spärlich behaart, Schenkel mit wenig großem aber scharfen Zahne, Schienen dünn. Analsternit des ♀ gleichförmig, ziemlich stark punktiert, ♂ unbekannt. L. 6 mm. — **Kaukasus.** **coriarioides** n. sp.<sup>1)</sup>

- 7' Rüssel durch keine Quersfurche von der Stirne abgesetzt, die groben Körner des Halsschildes sind flach abgeschliffen. Rüssel mit Mittelkiel, Flügeldecken mit feinen, schwach furchig vertieften Punktstreifen und einfach reihig gekörnelten und fein reihig behaarten Zwischenräumen, hinten und an den Seiten mit kleinen metallischen Schuppenflecken. L. 7—8 mm. — **Albanien:** Schar-Dagh. **cirrhocnemis** Apfelb.

Wie der vorige, Flügeldecken ohne Schuppenflecken, lang oval, Beine schlanker. 8—9 mm. — **Ostalbanien:** Schar-Dagh. **lumensis** Apfelb.

- 6' Scheibe des Halsschildes punktiert, oder undeutlich, sehr flach, an den Seiten deutlich gekörnt. Schenkel ziemlich stark gezähnt.

<sup>1)</sup> In Stierlins Sammlung steckt dieses Tier (Unikum) als *coriarius* Strl., aber es ist in allen wichtigen Punkten mit der Originalbeschreibung im Widerspruch, weshalb ich auf dasselbe eine n. sp. errichtete. Der *O. coriarius* Strl. ist in erster Linie auf eine Art aus Italien aufgestellt und „Kaukasus“ noch beigelegt. Das italienische Tier würde sich bei genauerer Besichtigung von dem kaukasischen sicher als verschieden erweisen, weshalb vorläufig der italienische *coriarius* noch ungedeutet bleiben muß. Wenn das *coriarius*-Stück in Stierlins Sammlung jenes ist, das den Autor zu der 2. Patriaangabe: „Kaukasus“ bewogen hatte, so ist meine obige Annahme bewiesen. Übrigens kann auch eine falsche Patriaangabe „Italien“ vorliegen, da die Beschreibung auf kleinere Stücke des *O. obsulcatus* auffallend paßt. Sollte sich diese Annahme bewähren, so ist *coriarius* Strl. ein einfaches Synonym des *obsulcatus*.

- 9" Die Stirne sehr breit, die Augen stehen dorsal und sind wenig groß, an den Seiten nicht vorstehend, Rüssel von den Augen bis zu den Pterygien stark konisch verengt; Halschild stark, wenig dicht punktiert, Flügeldecken glänzend, kaum hautartig chagriniert, mit feinen, einfachen Punktstreifen, die Punkte derselben viereckig, die flachen Zwischenräume spärlich punktuert, die Punkte fast einreihig angeordnet, nicht gekörnt; die vorletzten Glieder der Fühlergeißel rundlich, fast quer, Keule länglich eiförmig. L. 8·5 mm. Zentral-Kaukasus. **serenus** n. sp.
- 9' Die Stirne normal, die Augen stehen lateral und aus der Kopfwölbung deutlich vor, der Rüssel von der Basis zu den Pterygien schwach konisch, fast parallel. Flügeldecken am Grunde hautartig chagriniert, wenig glänzend und meist fein, etwas fleckig behaart.
- 10" Flügeldecken auf den Zwischenräumen ohne oder mit nur sehr kurzen geneigten Haarreihen. L. 7·5—9 mm. — *O. Gautardi* Strl., *binominatus* Fauv., *Brancsiki* Strl.<sup>1)</sup> Hieher eine sehr veränderliche Art aus den Gebirgen von Mitteleuropa.

**alpicola** Boh.

Man kann nachfolgende Varietäten unterscheiden:

Flügeldecken mit mittelstarken Punktstreifen, schwach glänzend, fein, fleckig behaart. — *O. morio* Redtb. — Alpen. Stammform.

Flügeldeckenstreifen wie bei dem vorigen, fast kahl. — Illyrien, Schweiz. a. **aterrimus** Boh.

Flügeldecken mit starken Punktstreifen und fleckigem Toment. — *O. Javeti* Strl. v. **strigirostris** Boh.

Die Flügeldecken mit sehr feinen Punktstreifen, fast wie die Stammform, nur größer. — Bosnien.

v. **pantherinus** Apfelb.

Flügeldecken kahl und stark glänzend. — Italien: Abruzzen. v. **calvus** Fiori.

Flügeldecken mit mittelstarken Punktstreifen, oben ganz dicht grau, geschlossen behaart und dazwischen mit metallischen Haarflecken, Körper matt und beträchtlich kleiner. — Herzegowina. v. **prenjus** Apfelb.

<sup>1)</sup> Ob auch *Ot. achaeus* Strl. aus dem Kaukasus zu *alpicola* gehört, der in Stierlins Sammlung fehlt, bleibt fraglich; ich möchte es bezweifeln.

- 10' Flügeldecken auf den Zwischenräumen der feinen Punktstreifen zerstreut punktiert und mit langen, halbaufgerichteten Haaren besetzt. L. 8 mm. — Nordkavkasus.

**Eugeni** Reitt.

25. Artengruppe: **Vicoranius** Reitt.

Oberseite mit schuppchenartigen Haarflecken.

- 1'' Rüssel lang, der Rüsselrücken schmal, unten ohne tiefe Querfurche, Augen mäßig vorstehend, die äußeren Geißelglieder nicht länger als breit, Halsschild mit runzeligen Tuberkeln, Flügeldecken auf den Zwischenräumen ohne deutliche Haarreihen. Schwarz, Beine rostbraun, Schenkel stark gezähnt. Analsternit des ♂ einfach, gewölbt. L. 8—9·8 mm. — Transsylvanische Alpen.

**fusciventris** Fuß.

- 1' Rüssel wenig länger als breit, unten mit tiefer Querfurche, Augen nicht oder sehr schwach vorragend, die äußeren Geißelglieder der Fühler länger als breit, Halsschild oben mit abgeschliffenen Körnern, Zwischenräume der Flügeldecken mit etwas absteigend geneigten, längeren Haarreihen. Schwarz, Schenkel sehr schwach gezähnt. Beim ♂ hat das Analsternit an der Spitze eine tiefe Längsgrube. L. 7·5—9·5 mm. — Zirkassien.

**fischtensis** Reitt.

26. Artengruppe: **Postupatus** Reitt.

Schlank, schwarz, Schenkel rostrot, oben fein metallisch grün oder gelblich behaart. Fühler lang und dünn, Rüssel lang und schmal, dreikeilig, Augen stark vortretend, Halsschild auf mattem Grunde flach gekörnt, die Körner oft verwischt, Flügeldecken lang eiförmig, hautartig chagriniert, mit feinen, flachen, oft undeutlichen Punktstreifen und breiten, flachen, raspelartig punktierten Zwischenräumen, die gemeinschaftliche Spitze kurz, dreieckig, schwanzförmig verlängert. Schenkel sehr fein gezähnt. L. 9—10 mm. — Kroatien, Istrien.

**Brusinae** Strl.

27. Artengruppe: **Pirostovedus** Reitt.

- 1'' Flügeldecken mit sehr feinen Punktstreifen, Rüssel flach Fühlerfurchen vorne geschlossen. Oberseite mit metallisch grünen Haaren fleckig besetzt, Flügeldecken mit feinen Punktstreifen und breiten chagrinierten Zwischenräumen, diese fast

matt, mit kaum erkennbarer Punktreihe, auch hinten am Absturz ohne Körnerbildung, Schenkel stark gezähnt. Schwarz oder braunschwarz, Fühler und Beine manchmal rostbraun. L. 7 mm. — Bosnien. **bosnicus** Strl.

- 1' Die Streifen der Flügeldecken mit grubigen Punkten, Rüssel gekielt.
- 2'' Rüssel flach mit feinem Mittelkiel, die Fühlerfurchen vorne fast geschlossen. Oberseite fast kahl, glänzender, Flügeldecken nur mit ganz kleinen Schuppenfleckchen, die oft nur an den Seiten und der Spitze erhalten sind, die Schüppchen sehr klein, langoval, mit schwachem Metallglanz, Rüssel fast länglich punktiert, flach, mit der Spur eines Mittelkies, Halsschild gerundet, schwach quer, wenig dicht, an den Seiten stärker punktiert, auf den herabgebogenen Seiten granuliert, Flügeldecken breit oval, mit groben Punktstreifen, die Punkte groß, viereckig, dicht gestellt, durch quere Brücken von einander geschieden, die Zwischenräume schmal, fast kielförmig, vorne mit sehr feinen Pünktchen, hinten am Abfalle und an den Seiten fein reihig gekörnelt. Ganz schwarz, etwas glänzend. L. 6·5 mm. — Rumelien. Albanien. — Siehe *Aramm. Ganglbaueri* Strl., bei dem im männlichen Geschlechte die Vorderschienen an der Spitze nach außen nicht erweitert sind.
- 2' Rüssel dreikielig, dazwischen mit 2 Furchen, die Fühlergruben vorne fast ganz offen, Halsschild quer; an den Seiten kaum gerundet, gekörnt, die Scheibe punktiert, mit flacher Längsfurche, Flügeldecken kurz und breit, eiförmig, gewölbt, in den Streifen grubig punktiert, die Zwischenräume flach gewölbt, fein, zerstreut punktiert, am Grunde chagriniert, an der Spitze mit einer kurzen Schrägfalte, Schenkel ziemlich stark gezähnt, Glied 2 der Fühlergeißel länger als 1, die äußeren Glieder kugelig. Schwarz, glänzend, fast kahl, Flügeldecken mit kleinen pustelartigen metallischen Haarschuppenfleckchen in einzelnen Punktgruben der Streifen. L. 9 mm. — Westalbanien: Munda. **Titan** Apfelb.<sup>1)</sup>

1) Diese mir nachträglich bekannt gewordene Art sollte besser in einer besonderen Gruppe stehen.

28. Artengruppe: **Prilisvanus** Reitt. <sup>1)</sup>

- 1" Schenkel stark' und scharf gezähnt. Innere Rüsselspitzen beim ♂ schwach hörnchenförmig aufgebogen.
- 2" Halsschild nicht oder nur sehr einzeln mit länglichen Schuppen spärlich besetzt, die Schuppen der Schuppenflecken auf den Flügeldecken elliptisch oder oval, etwas länger als breit. Die Seitenstreifen der Flügeldecken sind der ganzen Länge nach gleichartig und kaum stärker als die dorsalen.
- 3" Oberseite am Grunde auf den kahlen Stellen ohne Spur von feinen Zwischenhärenchen, Rüssel mit einer bis zum Stirngrübchen reichenden Mittelfurche, Flügeldecken kurz und breit eiförmig, mit tropfenförmigen metallischen Schuppenflecken, die Streifen und Zwischenräume mit gleich hohen abgeschliffenen Tuberkeln besetzt, die ähnlich sind wie jene des Halsschildes, die Tuberkeln der Zwischenräume nicht ganz regelmäßig einreihig gestellt, sondern es schieben sich dazwischen solche ein, welche die Einreihigkeit stören; die Punktstreifen sind nicht vorstehend. Analsternit beim ♂ auf der Mitte der hinteren Hälfte mit einem flachen Längsgrübchen, das auf matterem, feiner chagrinierten Grunde steht. Halsschild ohne, seltener mit einzelnen Schuppen, im letzteren Falle sind auch die Schuppenflecken auf den Flügeldecken in der Regel größer: a. *chlorophanus* Boh. L. 6—10 mm. — Durch das ganze Alpengebiet vom Mont-Blanc bis nach Ost-Ungarn vertreten. **gemmatus** Fbr.
- 3' Oberseite zwischen der Beschuppung der Flügeldecken auf den kahlen Stellen mit deutlichen, wenig dichten, mikroskopisch feinen Härenchen besetzt, Halsschild wenigstens mit einzelnen eingestreuten Schuppen geziert.
- 4" Flügeldecken mit starken prononzierten Punktstreifen, die Punkte derselben viereckig, durch quere Brücken getrennt, die fast so hoch sind wie die flachen Tuberkelreihen der Zwischenräume, letztere meist etwas länglich und oft unregelmäßige Querrunzeln bildend. Halsschild fast kahl, nur mit wenigen zerstreuten Schuppchen besetzt, Rüssel flach gefurcht,

<sup>1)</sup> Stierlin hat diese Arten schlecht auseinander gehalten, wozu ihm die gleichen Beschreibungen Bohemans mit verholffen haben; unter jedem Namen sind in Stierlins Kollektion verschiedene Arten vermengt. Es dürfte überhaupt keine Kollektion geben, wo die Arten dieser Gruppe richtig bestimmt sind.

das Stirngrübchen kaum erreichend. Flügeldecken oft wie beim vorigen mit tropfenförmigen Schuppenflecken, in der Regel sind sie aber größer und zahlreicher als bei der vorigen Art. Analsternit des ♂ gleichmäßig punktiert, mit einer flachen die ganze Segmentlänge einnehmenden Längsfurche. L. 8·5—9 mm. — Siebenbürgen, Rumänien.

**Fussi** Küst.

4' Flügeldecken mit starken Punktstreifen, die Punkte derselben durch runde, glatte glänzende Körnchen geschieden, die Zwischenräume mit einer regelmäßigen Reihe dichter, größerer und höherer, perlenartiger Höckerchen besetzt, hinter den Höckerchen mit sehr feiner kurzer Haarreihe. Halsschild ebenfalls mit höheren, kleineren Körnern besetzt, die oben nicht abgeschliffen sind, und zwischen die grünen Schüppchen dünn aber regelmäßig verteilt sind. Flügeldecken metallisch grün, kleinfleckig beschuppt, die Schuppenflecken über die ganze Oberseite gleichmäßig verteilt, Schenkel stark gezähnt, sonst dem vorigen ähnlich. L. 10 mm. — Banat.

**Weberi** Märkl.

2' Die Seiten des Halsschildes dicht und fest geschlossen beschuppt, die Schuppenflecken der Flügeldecken gewöhnlich mehr ausgebreitet und zusammenhängend, die Schuppen gewöhnlich größer, rund, dazwischen überall sehr feine, spärliche Härchen vorhanden.

5'' Fühler dünn und lang, die Geißel viel dünner als die Vorderschienen an der Basis.

6'' Die Schuppen auf den Flügeldecken sind rund, gar nicht länger als breit, ohne oder seltener mit sehr lebhaften Metallglanz, die Zwischenräume stets mit deutlicher Körnerbildung. Die 4 Seitenstreifen sind hinten an der kahlen Schenkelschiebestelle grubenförmig vertieft und verbreitert, hier stärker als vorne und stärker als die Dorsalpunktstreifen; die Punktstreifen werden an der Abfallstelle zur Spitze sehr fein und sind oft nur angedeutet.

7'' Das 2., 3. und 4. sichtbare Sternit beim ♂ mit länglichen, linienförmigen Körnern besetzt, Flügeldecken beim ♀ sehr kurz und breit gerundet, beim ♂ länglich eiförmig. Halsschild an den Seiten sehr fein und spärlich granuliert, die Körner kaum über der Schuppenhöhe, Flügeldecken an den Seiten

bis weit über die Mitte vollständig<sup>1)</sup> und fast geschlossen beschuppt, die Schuppen lehmgelb oder grünlichgelb mit Metallschein, die 2 innersten Streifen furchenartig, die anderen seichter, die Körner der Zwischenräume wenig groß, dicht und regelmäßig gestellt, von gleicher Größe, besonders gegen die Seiten zu sehr gleichförmig verteilt und hier kaum umfangreicher als die Kahlpunkte der Streifen. L. 7·5—9 mm. — Banat, Serbien, Bosnien.

**cymophanus** Boh.

- 7' Nur das zweite Hinterleibssternit des ♂ mit länglichen, linienförmigen Körnern besetzt, diese schwächer als bei dem vorigen, Flügeldecken beim ♀ kurz und breit eiförmig gerundet, beim ♂ fast von gleicher Form, Halsschild etwas stärker gekörnt, die Körner an den Seiten kleiner aber über die Beschuppung vorragend; Flügeldecken mit starken Punktstreifen, die inneren stärker, letztere mit einzelnen Körnern, die Zwischenräume etwas ungleich und mit viel größeren, flachen Tuberkeln nahezu reihenweise, oft etwas ungleich bis gegen den Absturz besetzt, die Körner an den Seiten kleiner, aber stets viel größer und weniger dicht gestellt als die Kahlpunkte der Streifen. Oberseite der Flügeldecken reichlich fleckig beschuppt, die Schuppen hängen an den Seiten oft ganz zusammen und sind überall lebhafter goldgrün, manchmal aber auch wenig glänzend. Mit der vorigen Art sehr nahe verwandt und nur durch die Körnelung des Abdomens beim ♂ von ihr sicher zu unterscheiden. Länge 6·5—9 mm. — Siebenbürgen, Ostungarn,<sup>2)</sup> Krain, Steiermark.

**dives** Germ.

- 6' Die Schuppen der Flügeldecken nicht vollständig rund, sondern kurz elliptisch, und mit lebhaften gold- oder silberartigen Metallglanz, die Flügeldecken auch an den Seiten mit stets fleckiger Beschuppung, die Zwischenräume der starken, dichten Punktstreifen mit schwacher, flacher oder ohne deutliche Körnerbildung. Körper kleiner als bei den vorigen, Schenkel sehr stark gezähnt.
- 8'' Die glatte Schenkelschiebestelle an den Seiten der Flügeldecken ist viel gröber punktiert als der vordere beschuppte

<sup>1)</sup> Ausgenommen die Schenkelschiebefläche hinter der Mitte.

<sup>2)</sup> Stierlin führt noch die Schweiz als Patria an; das Schweizer Stück seiner Sammlung ist aber *demirkapensis*, Krainer Stücke fehlen daselbst.

Teil und die Streifen der Scheibe, die Punkte der Streifen sind durch kleine Körnchen geschieden, die schmalen Zwischenräume haben stets eine Reihe ganz flacher Tuberkeln. Innenrand der Schienen flach, doppelbuchtig, wie bei allen verwandten Arten, vor der Mitte am breitesten, aber auch beim ♂ ohne Spur eines Zahnes. L. 6·5—7·5 mm. — Siebenbürgen: Transsylvanische Alpen.

**opulentus** Germ.

8' Die glatte Schenkelschiebestelle an den Seiten der Flügeldecken ist gleichmäßig bis zur Deckenbasis stark, aber kaum stärker als die Dorsalstreifen punktiert, auch ist die Schenkelschiebestelle nicht durch eine ganz schuppenlose Fläche markiert, die groben Punkte der Streifen sind überall durch schmale Querbrücken oder quere Körnchen geschieden, die nicht tiefer stehen als die Zwischenräume, die letzteren schmal und nur durch äußerst flache rundliche Erhabenheiten reihig besetzt, die oft auf der Scheibe ganz undeutlich sind. Innenrand der Schienen beim ♀ wie bei der vorigen Art, beim ♂ jedoch beträchtlich verbreitert und am Innenrand der Mittel- und Hinterschienen stumpf gewinkelt, daselbst an den Vorderschienen mit großem, stumpfen Zahne. L. 6—7·8 mm. — Galizische Ostkarpathen: Czernahoragebiet<sup>1)</sup>, Ungarn: Marmaros: Alpe Howerla.

**Millerianus** n. sp.

5' Fühler ziemlich lang aber doppelt dicker als bei den vorigen, die Geißelglieder so dick als der Schaft und so dick als die Vorderschienen an ihrer Basis, Glied 3—5 nicht länger als breit. Halsschild gleichmäßig wenig grob perlenartig gekörnt, Flügeldecken mit reichlichen goldglänzenden oder lebhaft goldgrünen Schuppenflecken, die Schuppen kaum länger als breit und dazwischen auf Streifen und Zwischenräumen mit gereihten Härchen. Die Streifen tief aber wenig prononziert, da die Punkte derselben durch kräftige Körner unterbrochen werden, die Zwischenräume etwas höher tuberkuliert, die Tuberkeln rundlich, gereiht, oft etwas in die

<sup>1)</sup> Diese Art sammelte ich in Gesellschaft des Kanzleidirektors Ludwig Miller vor 46 Jahren im Czernahoragebiete auf jungen Fichten in der höheren Waldregion. Sie fand sich dort in unglaublicher Menge vor. Miller bestimmte sie als *dives* und unter diesem Namen habe ich sie durch all diese Jahre versendet. Ich widme sie dem lieben verstorbenen Reisegefährten in inniger Dankbarkeit für die zahlreichen entomologischen Anregungen, die ich von ihm empfangen habe.

Quere gezogen, auch an den Seiten in gleicher Weise skulptiert, ohne kahle, gröber punktierte Schenkelschiebestelle. Schenkel nur mäßig stark, Vorderschenkel schwach gezähnt, Schienen beim ♀ einfach; das ♂ ist mir zur Zeit unbekannt. L. 9—11 mm. — Balkan; Simplon.<sup>1)</sup> **demirkapensis** Apfelb.

1' Schenkel nur fein und schwach gezähnt, Halsschild meist mit flacher Mittelrinne, innere Rüsselspitzen auch beim ♂ nicht aufgebogen. Arten aus dem Kaukasus.

9'' Flügeldecken mit metallischen Schuppenflecken, alle Schuppen kurz elliptisch. Halsschild nur spärlich und einzeln beschuppt.

10'' Rüssel gefurcht und mit feinem Mittelkiel, Flügeldecken zwischen der Beschuppung auf den kahlen Stellen ohne deutliche Härchen. L. 8—8·5 mm. — Swanetien, Zirkassien. **Tatarchani** Reitt.

Dem vorigen sehr ähnlich, aber nur an den Seiten der Flügeldecken mit kleinen, undeutlichen Schuppenflecken, Halsschild mit ziemlich tiefer, vollständiger Mittelrinne, die Punkte der Streifen durch scharfe Körnchen geschieden, die Zwischenräume schmal und scharfspitzig gehöckert, die Höckerchen schräg nach hinten gerichtet. L. 7·5—8 mm. — Zirkassien. v. **perdurus** Reitt.

10' Rüssel gefurcht, ohne Spur eines Mittelkies, Flügeldecken auf den unbeschuppten Stellen mit äußerst kleinen, spärlichen Härchen. L. 8—9·5 mm. — Zirkassien.

**Felicitanae** Reitt.

9' Halsschild dicht golden beschuppt, nur die Körner kahl vorragend, Rüssel gefurcht und mit feinem Mittelkiel, Flügeldecken zwischen den metallischen, stark ausgebreiteten Schuppenflecken auf den kahlen Stellen mit feinen spärlichen Härchen durchsetzt. L. 10 mm. — Zirkassien. **Marthae** Reitt.

## 29. Artengruppe: **Vedopranus** Reitt.

Hierher nur eine Art:

Gedrungen gebaut, schwarz, kaum sichtbar einzeln behaart, fast kahl, nur die Flügeldecken bei reinen Stücken mit äußerst kleinen Schuppenflecken, die Schuppen grün, klein, kurz oval; Rüssel kaum länger als breit, dicht und grob punktiert,

<sup>1)</sup> In Stierlins Sammlung steckte ein ♀ unter *dives* vom Simplon; wahrscheinlich also weiter verbreitet. Apfelbeck beschrieb diese ausgezeichnete Art als var. von *dives*.

gekielt, Augen nicht vorstehend; Halsschild quer, gekörnt, Flügeldecken breit eiförmig mit zerhackter Skulptur, Beine kräftig, wenig lang, Schenkel schwach gezähnt; Glied 2 der Fühlergeißel fast so lang als 1, die nächsten rundlich. L. 5·5 mm. — Zirkassien.

**Retowskii** Reitt.

### 30. Artengruppe: **Obrasilus** Reitt.

Spitze der Flügeldecken um die 2 an der Naht befindlichen Streifen gewulstet. (Siehe auch *Ecestomus calabrus* Strl. der diesen Arten ähnlich, aber dessen 1. Fühlerkeulenglied nicht becherförmig gestaltet ist.)

0" Glied 2 der Fühlergeißel höchstens doppelt so lang als 1.

1" Körper beim ♂ lang, beim ♀ kürzer eiförmig. Die Punktstreifen der Flügeldecken sind wenigstens beim ♀ schwach markiert, die Punkte meist durch eine Reihe länglicher, kleiner, flacher Körner getrennt, die Zwischenräume stark quer verrunzelt. Rüssel mit feinem Kiel, Schenkel scharf gezähnt.

2" Glied 2 der Fühlergeißel doppelt, oder fast doppelt so lang als 1, die äußern Glieder länger als breit, Rüsselkiel fein und flach, glatt, Halsschild mit abgeschliffenen, aber gut gesonderten Tuberkeln, Flügeldecken fast kahl, unbeschuppt, in beiden Geschlechtern gleich skulptiert (wie 1"). L. 9 bis 10 mm. — Mittelrußland, besonders bei Petersburg.

**rugosus** Hummel.

2' Glied 2 der Fühlergeißel um etwa die Hälfte länger als 1, die äußeren Glieder kaum länger als breit. Rüssel deutlicher gekielt. Halsschild beim ♀ mit verwischten, beim ♂ mit gesonderten, flachen Tuberkeln.

3" Flügeldecken an den Seiten mit kleinen Schuppenflecken, beim ♀ wie sub 1" skulptiert, beim ♂ die Punkte der Streifen stärker, aber mit ähnlichen flachen Körnern und Runzeln. L. 9—11 mm. — Galizische und ungarische Ostkarpathen, Transsylvanische Alpen und angeblich Türkei.

**Krattereri** Boh.

3' Flügeldecken ohne Schuppenflecken, beim ♀ wie bei der vorigen Art skulptiert, beim ♂ mit größeren Punkten in den Streifen, diese durch Körnchen gesondert, die Zwischenräume weniger runzelig, oder fast ganz flach gekörnt. L. 8

bis 11 mm. — *O. egregius* Miller, *curviscelis* Mars. — Zentral- und Ostkarpathen, Transsylvanische Alpen.

v. **curvipes** Str. (♂).

- 1' Körper beim ♂ und ♀ kurz eiförmig, beim ♀ bauchiger. Die Punkte der Streifen auf den Flügeldecken meist groß, gut gesondert, in der Regel viereckig, nicht durch Körner, sondern durch glatte quere Brücken getrennt.
- 4'' Die 2 Punktstreifen neben der Naht verbinden sich an der Spitze und sind etwas wulstig, halbrund umschlossen. Halsschild mit mehr weniger verwischter Körnelung.
- 5'' Rüssel flach gefurcht, ungekielt, Halsschild mit verwischten Körnern, Flügeldecken mit wenig dicht stehenden Punktgrübchen in den Streifen, die Punkte beim ♀ stets kleiner als beim ♂, Analsternit des ♂ mit flacher Längsfurche. Schwarz, glänzend. L. 7—8 mm. — Beskiden und im ganzen Karpathenzuge. **corvus** Boh.
- 5' Rüssel mit feinem, flachen Kielchen, Halsschild mit verwischten Körnern, Flügeldecken glatt, nur mit groben Punktstreifen, diese beim ♂ größer und dichter als beim ♀. Analsternit des ♂ mit flachem Längsgrübchen. L. 6·5—8 mm. — Oestliches Karpathisches Waldgebirge. **obsidianus** Boh.
- 4' Nur der Nahtstreifen erreicht ganz die Spitze, der 2. Streifen davor etwas verkürzt und nur der Nahtstreifen wird undeutlich wulstig umschlossen; Rüssel kürzer, Halsschild nicht mit verwischten Körnern, Flügeldecken mit sehr starken Punktstreifen, diese nicht streifig vertieft, die Punkte besonders beim ♀ durch Körner, beim ♂ durch schmale Brücken geschieden. Schenkel stark gezähnt.
- 6'' Rüssel spärlich punktiert, Halsschild ohne Mittelrinne, Schenkel stark und spitzig, auch die Vorderschenkel kräftig gezähnt. Kleinste Art. L. 6·5—7 mm. — Oestliches Karpathisches Waldgebirge. **asplenii** Miller.
- 6' Rüssel dicht punktiert, mit feinem Mittelkiel, Halsschild mit feiner Mittelrinne, Schenkel spitzig aber weniger stark, die Vorderschenkel schwach gezähnt. L. 7 mm. — Steiermark. **styriacus** Strl.
- 0' Glied 2 der Fühlergeißel reichlich doppelt so lang als 1. Rüssel lang, gefurcht, ungekielt, Augen vorstehend, Halsschild breiter als lang, mit stark abgeflachten Tuberkeln, Flügeldecken eiförmig, die Punktgruben der Streifen tief,

viereckig, durch ganz flache Körner geschieden, die Zwischenräume von der Breite der Streifen, etwas verrunzelt und mit ganz flachen Körnern besetzt; Schenkel stark gezähnt. L. 9·5 mm. — Dalmatien. **Germari** Strl.

31. Artengruppe: **Acalorrhynchus** Reitt.

(Körper schwarz, glänzend.)

- 1" Halsschild gekörnt, ohne Punktur auf der Scheibe.
- 2" Rüssel breit, kaum länger als vorne breit, Augen schwach vorragend, Flügeldecken mit sich deutlich abhebenden Punktstreifen, oben fein und spärlich grau behaart. Beim ♂ die Beine verdickt, Mittel- und Hinterschienen innen im oberen Drittel dicker und von da zur Spitze breit und flach ausgerandet, die Hinterschienen innen gehöckert. L. 9 mm. — Türkei, Kleinasien, Hochsyrien. **peregrinus** Strl.
- 2' Rüssel lang, Augen stark vorragend, Flügeldecken mit zerhackter Skulptur, oben unbehaart, oft aber mit kleinen Schuppenflecken.
- 3"" Mittelschienen des ♂ einfach, Hinterschienen innen an der Spitze mit einer tiefen Ausrandung, welche unten von einem fingerartigen Zahn begrenzt wird. Flügeldecken oft mit grünlichen Schuppenflecken. L. 9—10 mm. — Siebenbürgen. **longiventris** Küst.
- 3" Mittelschienen des ♂ fast einfach, Hinterschienen nur innen an der Basis mit starker Ausrandung, von da sind dieselben zur Spitze gleichmäßig verbreitert, die Verbreiterung bildet vor der dorsalen Ausrandung einen scharfen Winkel. Fühler kürzer, Glied 2 der Geißel nur um  $\frac{1}{3}$  länger als 1, kürzer als die 3 nachfolgenden Glieder zusammen. Rüssel kürzer, gefurcht, Halsschild oft mit angedeuteter Mittelrinne. Flügeldecken oft mit kleinen, grünlichen Schuppenflecken; die ♀ schwer vom vorigen zu trennen. L. 8--9 mm. — Siebenbürgen, Volhynien. **Fussianus** Csiki.
- 3' Mittelschienen des ♂ innen vor der Mitte mit einem Zahne oder Winkel, Hinterschienen innen mit einer Ausrandung an der Basis, die Außenseite dieser Stelle eingekniff zur Bewegungsmöglichkeit des großen Schenkelzahnes, die Schiene zur Spitze stark verbreitert. Oberseite stets kahl und glänzend. L. 8—9 mm. — Ostkarpathen, Siebenbürgen, Wallachei. **Riessi** Fuss.

- 1' Halsschild punktiert, oder gekörnt und auf der Scheibe punktiert. Rüssel breit, vorne kaum länger als breit. Nur der Nahtstreifen an der Spitze vertieft und das Ende erreichend. Augen wenig vorragend. Oberseite fast kahl, die Zwischenräume der Flügeldecken punktiert, nur die Seiten und Spitze fein gekörnt.
- 4'' Größer, beim ♂ die Mittel- und Hinterschienen verdickt, die Mittelschienen unbewehrt, einfach, die Hinterschienen wie bei *longiventris* an der Spitze innen tief ausgerandet; Mittel- und Hinterschenkel sehr stark gezähnt. L. 9 mm. — *O. kasbekianus* Strl. ♀. — Krim, Kaukasus. **asphaltinus** Germ.
- 4' Kleiner, die Hinterschienen beim ♂ wie bei dem vorigen, vor der Mitte schwach gebuckelt und gehöckert. Mittel- und Hinterschienen schwächer, Vorderschienen schwach gezähnt. L. 6·5—7·5 mm. — Krim. **Brauneri** Smirnow.

### 32. Artengruppe: **Ecestomus** Reitt.

Körper einfarbig schwarz.

- 0'' Flügeldecken mit ganz seichter verwischter Skulptur, nur große, breite, flache Querrunzeln erkennbar, oben mit zerstreuten sehr kleinen, tüpfelartigen, hellen Schuppenfleckchen geziert. Schenkel beim ♀ deutlich, ziemlich kräftig und gleichmäßig, beim ♂ stärker gezähnt, der Zahn der Hinterschenkel beim ♂ groß, lang, spitzig. Vorderschienen beim ♂ innen vom ersten Drittel zur Spitze verdickt und vor der letzteren flach ausgebuchtet. Flügeldecken auch beim ♂ kürzer als bei *granicollis*. Fühler kräftig, Glied 2 der Geißel fast doppelt so lang als 1, die vorletzten Glieder kaum so lang als breit, die Keule dick, eiförmig. Rüssel meist mit feinem Kiele. L. 8·5—9 mm. — *O. montigena* Friv., non Mars. — Ostungarn: Görgenyi-Gebirge. **Mocsaryi** Csiki.
- 0' Flügeldecken ohne Spur von Schuppenflecken.
- 1'' Schienen dünn.
- 2'' Alle Schenkel nur sehr fein und schwach gezähnt, Rüssel runzelig punktiert mit feinem Mittelkiel, Flügeldecken mit Punktstreifen und schwach gewölbten, verrunzelten, nicht deutlich gekörnten Zwischenräumen, Glied 2 der Fühlergeißel fast doppelt so lang als 1. L. 8—9 mm. — Ungarn.

**alpigradus** Miller.

- 2' Vorderschenkel schwach, die mittleren stärker, die hintersten stark gezähnt. Die Punkte der Streifen auf den Flügeldecken durch feine flache Körnchen geschieden, die Zwischenräume sehr flach, runzelig gekörnt. Rüssel flach oder schwach gefurcht, ungekielt.
- 3'' Glied 2 der Fühlergeißel viel länger als 1. L. 9—11 mm. — Ungarn, Siebenbürgen. **granicollis** Boh.
- 3' Glied 2 der Fühlergeißel so lang als 1. L. 9 mm. — Ungarn, Marmaros (Pop-Ivan). **confinis** Friv.
- 1' Schienen dick und robust.
- 4'' Flügeldecken länglich-eiförmig oder lang-oval, vor der Mitte am breitesten, die Zwischenräume schwach, beim ♂ stärker gewölbt, Schenkel sehr stark gezähnt, Rüssel meist etwas längsrunzelig punktiert, manchmal aber einfach punktiert: v. *torosus* Apfelb. i. lit. (Latif-Orori u. Latif-Korotnik). Tarsen dunkel. L. 9—10 mm. — *O. soccosus* Apfelb. i. l. ♀. — Albanien. **albanicus** Apfelb.
- 4' Flügeldecken lang, verkehrt eiförmig, hinter der Mitte am breitesten, die Spitze gemeinschaftlich stumpf abgerundet mit Punktstreifen und ganz flachem Zwischenraum, oben mit spärlicher, fast staubartiger, grauer, meist nur an der Spitze deutlicherer Behaarung, am Absturze nur mit sehr feinen, flachen und verwischten Körnchen, Schenkel weniger stark gezähnt. Schwarz, Tarsen rostrot, Fühler dünn, rotbraun. L. 8—9 mm. — Albanien. **Ijumanus** Apfelb. i. l.

### 33. Artengruppe: **Otiolehus** nov.<sup>1)</sup>

Rüssel breit, gefurcht, in der Mitte fein gekielt, die Punkte der Streifen auf den Flügeldecken durch ein starkes, flaches Körnchen geschieden, die Zwischenräume grob gekörnt. Schwarz, Oberseite fast kahl.

- 0'' Flügeldecken eiförmig, der Schaft der Fühler ist an der Basis viel dünner als an der Spitze.
- 1'' Die Zwischenräume der Flügeldeckenstreifen an der Naht vorn einzeln fein punktiert, hinten flach gekörnt. Halsschild flach tuberkuliert.

<sup>1)</sup> Von *Padilehus* durch eine am Rüssel innen neben den Augen ziehende scharfe Rinne, wodurch der Rüssel seitlich von der Stirne abgesetzt erscheint, verschieden.

- 2'' Größer, Fühlerkeule so lang als die 3 vorletzten, kaum queren Glieder der Geißel zusammen, die Punkte der Streifen auf den Flügeldecken durch Körnchen getrennt, die Zwischenräume einreihig tuberkuliert, die Höckerchen oben abgeflacht. L. 8·5–9 mm. — Kaukasien, Kleinasien, Türkei.

**sculptirostris** Hochh.

- 2' Kleiner, glänzender, die kurze Fühlerkeule kaum so lang als die 3 vorletzten Glieder der Geißel, die Flügeldecken wie beim vorigen skulptiert, aber die inneren Zwischenräume vorne mit verwischten Tuberkeln, auch die Tuberkeln auf der Scheibe des Halsschildes stark verwischt. Fühler kürzer, Glied 2 der Geißel nur reichlich doppelt so lang als breit, die vorletzten etwas quer. L. 8 mm. — Kalabrien.

**calabrus** Strl.

Dem vorigen sehr ähnlich, aber der Rüssel einzeln fein punktiert, in der Mitte flach gefurcht und nicht deutlich gekielt, die Tuberkeln des Halsschildes auf der Mitte der Scheibe stark verwischt, geglättet, Flügeldecken mit tieferen Punkten in den Streifen und gewölbteren, schmälere Zwischenräumen. L. 6·5–7 mm. — Kalabrien: Silagebirge (Prof. Fiori).

**deleticollis** n. sp.

- 1' Der Zwischenraum an der Naht der Flügeldecken ist sowie alle andern auch vorne reihig mit scharfen Körnern besetzt, die die Punkte trennenden Körner kleiner aber fast ebenso erhaben wie jene der Zwischenräume, oft länglich, die anderen der Zwischenräume manchmal etwas quer, dicht stehend und eine scharf zerhackte Skulptur bildend, die Schenkel etwas stärker gezähnt, die Schienen merklich dicker. Glied 2 der Fühlergeißel 3mal so lang als breit, die vorletzten so lang als breit. L. 8–10 mm. — *O. inunctus* Strl., *chionophilus* Apfelb., *etropolensis* Apfelb. — Bosnien, Albanien, Balkan.

**rugosogranulatus** Strl.

- 0' Flügeldecken oval, der Schaft der Fühler fast von gleicher Stärke, an der Basis kaum dünner. Schwarz, Rüssel etwas länger als breit, punktiert, fein gekielt, Fühlergruben vorne geschlossen, Augen lateral, seitlich sehr schwach vorstehend, Scheitel hinter den Augen glatt. Halsschild viel schmaler als die Flügeldecken, etwas breiter als lang, ziemlich stark granuliert, die Körner stark abgeschliffen, mit der Spur einer Mittelrinne. Flügeldecken mit Punktstreifen, die Punkte durch

Körnchen unterbrochen, die Zwischenräume breiter, stark einreihig, auf der Scheibe flach, hinten und an den Seiten scharf gekörnt, der Grund matt, die Körner glänzend, auf den Zwischenräumen mit einer mikroskopisch feinen Härchenreihe. Schenkel scharf gezähnt, die Schienen kräftig und gerade. Glied 2 der Fühlergeißel fast doppelt so lang als 1, und so lang als die 3 nächsten zusammen, die äußeren Glieder etwas quer. L. 7 mm. — Mazedonisches Hochgebirge (Monastir) von Herrn O. Werner (Wien) entdeckt.

**Wernerianus** n. sp.

34. Artengruppe: **Anchorrhynchus** nov.

Rüssel lang, gefurcht, die Furche vollständig, die Fühlerfurche in gleicher Breite an den Seiten des Rüssels von oben sichtbar, Schenkel stark gezähnt.

1" Halsschild auch auf der Scheibe granuliert.

2" Glied 2 der Fühlergeißel viel länger als 1.

3" Rüssel doppelt so lang als der Kopf, vorne so breit als der Scheitel, Augen schwach vorstehend, Halsschild klein, schwach quer, die Körner desselben meist nicht abgeflacht, Flügeldecken lang oval, mit schwacher Körnerbildung, oben gleichmäßig mit länglich ovalen Schüppchen bekleidet, dazwischen kaum behaart. L. 8—9 mm. — *O. longirostris* Strl. — Griechenland: Morea; Taygetos. **excellens** Kirsch.

3' Rüssel nur um die Hälfte länger als der Kopf, vorne nicht ganz so breit als der Scheitel, Augen vorstehend, Halsschild quer, mit dichten oben abgeschliffenen Tuberkeln, Flügeldecken länglich eiförmig, oben abgeflacht, die Punkte der Streifen durch Körner geschieden, die Zwischenräume dicht und stark reihig gekörnt, die Körner aber flach, abgeschliffen, querrunzelig in einander verfloßen, oben deutlich behaart und nur mit sehr kleinen Schuppenflecken an den Seiten und der Spitze. L. 9—12 mm. — Griechenland; in Morea dem Weinbaue schädlich. Veluchi. **Schläflini** Strl.<sup>1)</sup>

2' Glied 2 der Fühlergeißel so lang als 1. Fühler dick, die vorletzten Geißelglieder fast breiter als lang. Ganz schwarz, glänzend, sehr fein, spärlich behaart, die Flügeldecken an den Seiten und hinten mit einzelnen ovalen, metallischen

<sup>1)</sup> Von mir bisher als *longipennis* zahlreich versendet.

Schuppen besetzt. Rüssel wenig lang, vorne mit stark seitlich vortretenden, gerundeten Pterygien und hier so breit als der Kopf, die Seiten von den Pterygien zu den Augen verengt, oben grob und dicht punktiert, gefurcht, der Rüsselrücken an der schmalsten Stelle nur so breit als die Fühlergruben samt den Pterygien, Halsschild mit abgeschliffenen Körnern, Flügeldecken mit starken Punktstreifen und schwach verranzelten, fein und flach gekörnten Zwischenräumen, Schenkel spitzig gezähnt. L. 8—10 mm. — Albanien. Janina. **epiroticus** Apfelb.

- 1' Halsschild gekörnt, auf der Scheibe punktiert, oder rugos punktiert. Fühlerfurche, von oben betrachtet, zu den Augen verschmälert. Flügeldecken mit groben Punktstreifen und schmalen fein gekörnten Zwischenräumen, die inneren auf der Scheibe mit verwischten Körnchen, sehr fein reihig behaart und bei reinen Stücken mit eingesprengten kleinen Schuppenflecken an den Seiten und der Spitze, Beine robust, Schienen dick, Schenkel mäßig stark gezähnt. Glied 2 der Fühlergeißel etwas länger als 1. L. 7—7·5 mm. — Griechenland: Morea. **subfilum** Reitt.

### 35. Artengruppe: **Misenatus** Reitt.

(Die Fühlergruben nach vorne offen.)

- 1'' Schenkel stark und scharf gezähnt, Flügeldecken matt, etwas fettglänzend, mit Punktstreifen und 1—2 reihig feiner punktierten, hinten und an den Seiten gekörnelten Zwischenräumen.
- 2'' Glied 2 der Fühlergeißel fast doppelt so lang als 1, in den Punkten der Zwischenräume der Flügeldecken mit deutlichen, sehr kurzen Härchen. Rüssel längs der Mitte vertieft, 3kielig, selten fehlt der Mittelkiel in der Furche: a. *melitanus* nov. Stücke mit weitläufig gestellten Punkten in den kaum vertieften Streifen versendete Kelezzenyi als *sparsutus* Dan. L. 9—10 mm. — *O. impressipennis* Brull., *scalptus* Gyll., *tricarinatus* Chevr., *longiusculus* ♂ Strl. i. l., *Fabricii* Strl. ♂ — Südeuropa. **lugens** Germ.
- 2' Glied 2 der Fühlergeißel nur um die Hälfte länger als 1, in den Punkten der Zwischenräume der Flügeldecken mit

undeutlichen, staubförmigen Härchen, sonst wie der vorige, aber etwas kleiner. L. 8—9 mm. — *Taygetos*.

v. **spartanus** Kirsch.

- 1' Schenkel sehr schwach gezähnt, Flügeldecken glänzend, mit Punktreihen, diese nicht in vertieften Streifen stehend, auf der Scheibe weitläufig gestellt, die Zwischenräume flach, mit einer Punktreihe, an der Spitze und an den Seiten mit feiner Körnchenreihe. Oberseite fast kahl, sonst wie die vorigen. L. 9 mm. — Kleinasien, Attika.

**trojanus** Strl.

### 36. Artengruppe: **Piopsisidus** Reitt.

(Flügeldecken nicht gekörnt, Schenkel nur mit feinem Zähnchen, selten die Vorderschenkel mit großem nach innen gebogenem Hakenzahne.)

1'' Schenkel nur mit kleinem, einfachen Zähnchen.

2'' Die Zwischenräume der Punktstreifen nur mit einer einzelnen feinen Punktreihe.

3'' Augen aus der seitlichen Kopfwölbung deutlich vorstehend, Rüssel schmal und gefurcht, Nahtstreif der Flügeldecken an der Spitze nicht plötzlich stärker vertieft. L. 5·5 mm. — Bosnien.

**Danieli** Apfelb.

3' Augen aus der Kopfwölbung kaum vorragend, flach, Rüssel stärker punktiert, ungefurcht, flach, die Pterygien vorne seitlich stärker entwickelt, Halsschild so lang als breit, oben zerstreut, fein punktiert, Flügeldecken mit feinen Punktstreifen, der Nahtstreif an der Spitze plötzlich stärker vertieft, Glied 2 der Fühlergeißel viel länger als 1. L. 6·5 mm. — Ostalbanien: Shar-Dagh. **shardaghensis** Apfelb.

2' Die Zwischenräume der Punktstreifen oder Punktreihen sehr fein, zerstreut punktiert, manchmal mit annähernden 2 Punktreihen.

Die Augen größer, flach; sie stehen aus der seitlichen Kopfwölbung kaum vor, Rüsselrücken kurz und breit, punktiert oder runzelig punktiert, selten mit kurzem Mittelkiel, Zwischenräume der Flügeldecken sehr fein und irregulär nicht dicht, punktiert. Halsschild breiter als lang, die Schenkel nur undeutlich gezähnt. *Stammform*. Halsschild seltener fast

länger als breit: a. *denigrator* Boh. L. 5—6 mm. — Im östlichen Mitteleuropa. **lithanthracius** Boh.<sup>1)</sup>

- 1' Schwarz, glänzend, der Rüssel dicht punktiert, etwas länger als breit, flach, die Augen gewölbt, etwas vorstehend, Halsschild so lang als breit, vor der Mitte am breitesten, sehr fein punktiert, die Basis strichförmig abgeschnürt, Flügeldecken oval, gewölbt, mit feineren Punktstreifen und breiteren, äußerst fein, irregulär punktulierten Zwischenräumen, Vorderchenkel stark verdickt, mit einem plumpen, hakig nach innen zur Spitze gebogenen Zahne; Glied 1 der Fühlergeißel merklich länger als 2. L. 6·2 mm. — Türkei: Bosz-Dagh. **armicus** Strl.<sup>2)</sup>

### 37. Artengruppe: **Bytosmesus** Reitt.

Schwarz, fettglänzend, Fühler und Tarsen braun, Rüssel sehr kurz, die Pterygien breit gerundet, bis kurz vor die Augen reichend, die Fühlerfurche vorn geschlossen, der Rüsselrücken zwischen den Fühlern breiter als die Fühlergruben und ein wenig schmaler als die Stirn zwischen den flachen Augen; Halsschild merklich länger als breit, von der Mitte zur Basis schwach verengend ausgeschweift, oben punktiert, die Seiten gekörnt, Flügeldecken eiförmig, mit furchig vertieften Punktstreifen und schmalen, kielig gehobenen, oben kurz und fein, reihig behaarten Zwischenräumen. Schenkel äußerst schwach gezähnt, Fühler kräftig, die Keule eiförmig. L. 3·5—4·2 mm. — *O. planirostris* Strl. — Steiermark, Illyrien, Istrien, Bosnien, Herzegowina.

**multicostatus** Strl.

<sup>1)</sup> Als *angulipes* Apfelb. erhielt ich mehrfach eine Art, die vielleicht auf einer Verwechslung in der Benennung mit *armipes* Apfelb. beruht. *O. armipes* Apfelb. soll dem *lithanthracius* ebenfalls ähnlich sein, aber der Kopf ist vom Rüssel abgesetzt und die vorletzten Fühlerglieder der Geißel sollen nicht quer sein, was weder auf *lithanthracius* noch auf *Aramm. hospitus* Reitt. paßt, mit den ihn Solari zu identifizieren geneigt ist. Nach den Cotypen scheint aber die vergleichende Beschreibung ungenau zu sein, denn diese sind mit *Krüperi* Strl. identisch, der zu *Arammichnus* (*Stupamacus*) gehört und von *hospitus* sich durch breiteren, gerundeteren oben viel feiner punktierten Halsschild unterscheidet.

<sup>2)</sup> Einer *Tournieria* ähnlich, aber der dicke hakige Zahn entfernt sie von den dort abgehandelten Artengruppen.

38. Artengruppe: **Padilehus** Reitt.

Hierher kleinere schwarze Arten, mit stark gekörntem Halsschilde und auf demselben meist mit der Spur einer Mittelrinne, die äußeren Glieder der Fühlergeißel mehr weniger quer.

1" Klein, Schenkel nur fein gezähnt, Augen flach, kaum vorstehend, der Rüsselrücken zwischen den Fühlern kaum schmaler als die Stirne zwischen den Augen, flach oder kurz gefurcht, Flügeldecken eiförmig mit groben Punktstreifen. L. 4·5—5 mm. — Ostalpen, von Oesterreich bis Bosnien.

**pinastri** Hrbst.

1' Etwas größer, Schenkel scharf gezähnt.

2" Vorderschienen an der Spitze des Außenrandes nicht erweitert, gerade, Schaft der Fühler fast von gleicher Stärke, Rüssel gekielt, die Fühlergruben vorne fast geschlossen, Augen etwas vorstehend, Flügeldecken oval, kaum sichtbar behaart. L. 7 mm. — Mazedonisches Hochgebirge. Siehe *Otirolehus Wernerianus* Reitt.

2' Vorderschienen an der Spitze wenigstens beim ♀ am Außenrande erweitert, Fühlerschaft an der Basis dünner als an der Spitze, Rüssel samt der Stirne tief gefurcht, die Fühlergruben vorne offen, Augen gar nicht vorstehend, Flügeldecken kurz eiförmig, schwach aber deutlich behaart.

Rüssel wenig länger als breit, stark punktiert, Rüsselrücken nach vorne verengt, zwischen den Fühlern viel schmaler als die Stirn zwischen den Augen, Halsschild quer, grob gekörnt, die Körner nicht ganz rund, oben etwas abgeschliffen, Scheibe mit angedeuteter Mittelfurche, Flügeldecken eiförmig, grob skulptiert, mit starken Punktstreifen, die Punkte durch Körner getrennt, die schmalen Zwischenräume gekörnt, Beine kräftig, Schenkel ziemlich stark und scharf gezähnt, Schienen fast gerade, die Vorderschienen außen an der Spitze beim ♂ undeutlich, beim ♀ deutlich erweitert. Bauch beim ♂ vorne gekörnt, hinten grob punktiert, das Analsternit mit großer flacher Grube. Siehe *Otiorrhynchus (Cryphiphorus) kopaonicensis* Apfelb. aus Mazedonien (Monastir: Megazovo), <sup>1)</sup> Südserbien am Kopavnik, Novibasar.

<sup>1)</sup>Dem *Cryph. anthracinus* verwandt, aber der Rüssel ganz anders gebildet, die Augen stehen gar nicht vor, die Flügeldecken mit zerhackter Skulptur und die Oberseite schwach und kurz aber deutlich behaart. Ist im System nach dieser Art einzuschalten.

39. Artengruppe: **Udonedus** Reitt.

Mit *Udosellus* äußerst nahe verwandt, aber das 2. Glied der Fühlergeißel viel länger als das 1.

Schwarz, ganz matt, oben abgeflacht, Fühler dick, Glied 2 der Geißel viel länger als 1, die folgenden quer, der Schaft von gleicher Stärke, Kopf ohne vorstehende Augen, ganz flach, der Rüssel flach gefurcht, kaum länger als breit, fast kahl und fein punktiert, fast glatt, der Rüsselrücken zwischen den Fühlern schmaler als die Stirn zwischen den Augen und etwas breiter als die Fühlergruben, Halsschild quer, grob gekörnt, gefurcht, Flügeldecken kurz und breit eiförmig, oben abgeflacht, mit sehr groben Punktfurchen, die Zwischenräume schmal, rippenförmig gekörnt, Schenkel sehr fein, undeutlich gezähnt, Oberseite fein behaart und mit sehr feinen Schüppchen fleckig besetzt, die Zwischenräume mit kurzen, schwarzen, gekrümmten Härchen besetzt. L. 6.5 mm. — Pontische Alpen. **diabolicus** Reitt.

40. Artengruppe: **Udosellus** Reitt.

Braunschwarz, ganz matt, Fühler dick, die Keule kurz eiförmig, Rüssel nicht länger als breit, gefurcht und fast glatt, die Pterygien außerordentlich gerundet erweitert und so breit oder breiter als der Hinterkopf, die Fühlergruben sehr breit, lochförmig, vorne geschlossen, der Rüsselrücken dazwischen schmaler als die Fühlergruben, Augen ganz flach, aus der Kopfwölbung gar nicht vortretend. Halsschild grob gekörnt, kurz gefurcht, Flügeldecken eiförmig, oben etwas abgeflacht, mit streifigen Punktgruben und sehr schmalen, gekörnten Zwischenräumen, letztere mit sehr feiner Bürstchenreihe. Beine plump, die Schenkel schwach gezähnt. Oberseite mit mehr weniger deutlichen gelblichen kleinen Schuppenflecken. Vorletztes Glied der Tarsen quer. L. 4.5—5.5 mm. — *O. opertosus* Reitt., *validiscapus* Strl. 1894. — Zirkassien.

**Königi** Fst.

41. Artengruppe: **Limatogaster** Apfelb.<sup>1)</sup>

Kopf klein, Rüssel nicht länger als breit, parallel, tief gefurcht und hinten stark längsrunzelig punktiert; Halsschild

<sup>1)</sup> *O. (Zustalestus) rugosostriatus* ist mit dieser Gruppe sehr nahe verwandt, aber die Schenkel sind ungezähnt und die Fältchen am Abdomen des ♂ fehlen.

nicht quer, stark gekörnt, mit tiefer Mittelfurche, Flügeldecken eiförmig, gekörnt und meist doppelt behaart, Schenkel stark gezähnt. Schwarz, Fühler und Beine meistens rostrot. Zweites Abdominalsternit beim ♂ in der Mitte der hinteren Hälfte mit einigen fältchenartigen Längsstricheln. —

- 1" Oberseite der Flügeldecken nur einfach, äußerst kurz, wenig dicht, anliegend behaart, die längere Zwischenbehaarung fehlt, oder ist nur an der Spitze im Profile erkennbar, Fühler dünn, rostrot.
- 2" Halsschild mit starken in schrägen Runzeln gestellten Körnern, Flügeldecken auf den Zwischenräumen mit starken, glänzenden Körnern, Beine nicht ganz anliegend behaart. L. 7 mm. — Ins. Meleda in Dalmatien. **Darius** Reitt.
- 2' Halsschild in undeutlichen Schrägrunzeln gekörnt, mit schmalerer Mittelfurche, Flügeldecken feiner gekörnt, Fühler und Beine rostrot, die Schenkel dunkelbraun. L. 6·5 mm. — Südbosnien. v. **donabilis** Reitt.
- 1' Oberseite mit sehr feiner anliegender und dazwischen längerer, mehr weniger absteher oder geneigter Behaarung, die längeren Haare meistens gekrümmt.
- 3" Fühler kräftig, mäßig dick, die äußeren Glieder der Geißel niemals dünner als der Schaft an der Spitze, höchstens so lang als breit, die Keule nicht doppelt so breit als die Geißel dick. Die Körner des Halsschildes schräge Längsrünzeln bildend, die längere Behaarung auf der Scheibe fast halb-anliegend, an der Spitze schräg absteher. L. 6—7·5 mm. — Dalmatien, Herzegowina, Bosnien, Kroatien. **rugicollis** Germ.
- 3' Fühler schlank, die Geißel dünner als die Spitze des Schaftes und doppelt dünner als die Keule.
- 4" Die geneigte Zwischenbehaarung der Flügeldecken ist kurz, von der Seite gesehen, vorne fast anliegend, nur am Absturze mehr absteher, Beine meistens fast anliegend, fein behaart.
- 5" Rüssel flach gefurcht, dicht und stark punktiert, ungekielt, nur der abgeschrägte Spitzenteil der Länge nach gestrichelt, die Furche nicht auf die Stirne verlängert, auch diese kaum oder nur undeutlich längsrissig, Halsschild mit feineren, nicht in schrägen Runzeln stehenden Tuberkeln, die Mittelrinne schmal, Flügeldecken mit kräftigen Punktstreifen, Beine

etwas abstehehend behaart, dunkelbraun, stark gezähnt. Größte Art. L. 7·5—8 mm. — Banat und angeblich auch in Krain.

**pachyscelis** Strl.<sup>1)</sup>

- 5' Rüssel stärker gefurcht, die Furche bis weit auf die Stirne verlängert und mehr weniger längsrissig punktiert oder gestrichelt. Körper kleiner.
- 6'' Größer, erstes Glied der Fühlerkeule konisch, die äußeren Geißelglieder rundlich, so lang als breit, Halsschild in schrägen Längsrundeln grob tuberkuliert mit tiefer und breiter Mittelfurche, Flügeldecken beim ♀ kürzer und breiter. L. 5—7 mm. — Krain, Kroatien, Bosnien, Herzegowina, Montenegro bis Griechenland.
- tumidipes** Strl.
- 6' Kleinste Art, erstes Glied der Fühlerkeule an der Basis halbrund, die äußeren Geißelglieder merklich breiter als lang, oder gedrungener, Halsschild gleichmäßig fein tuberkuliert mit schmaler Mittelrinne, Flügeldecken länger und schmaler gebaut, oben kürzer behaart. L. 5—5·5 mm. — *O. nitidulus* Apfelb. — Krain, Bosnien, Herzegowina.
- nyctelius** Reitt.
- 4' Die längere Behaarung der Flügeldecken ist, im Profile gesehen, auch auf der Scheibe nicht nur beträchtlich länger, sondern auch gleichmäßig abstehehend, schwach geneigt behaart, die Beine ebenfalls ringsum dichter und länger schräg abstehehend behaart.
- 7'' Fühlerschaft weitläufig punktiert, glänzend, kurz, fast anliegend behaart, Halsschild sehr grob, auf der Scheibe fast reihig tuberkuliert, mit tiefer und breiter Längsrinne, die längeren Haare auf den Flügeldecken gekrümmt, Beine kürzer geneigt behaart. L. 5—6 mm. — *O. Paganettii* Strl. — Dalmatien, Südbosnien.
- Hopffgarteni** Strl.
- 7' Fühlerschaft rau und grob punktiert, dieser nach vorne und alle Schenkel und Schienen ringsum ziemlich lang und dicht abstehehend behaart, Halsschild gleichartig feiner tuberkuliert mit schmalerer Mittelrinne, Flügeldecken länger abstehehend behaart, die Härchen nicht gekrümmt. L. 5—6·5 mm. —

<sup>1)</sup> Die Banater Art wurde mir erst jetzt bekannt; ich habe sie nach falsch determinierten Stücken von Dr. Stierlin mit Unrecht zu *tumidipes* Strl. gestellt. Meine früher als *pachyscelis* versandten Stücke sind alle *tumidipes*.

Dalmatien und auf den Dalmatinischen Inseln; in Bosnien selten, auf Meleda häufig. **lasioscelis** Reitt.

42. Artengruppe: **Dialonedus** nov.

Mit *Limatogaster* nahe verwandt, aber der Halsschild ist auf der Scheibe einfach punktiert, ohne Furche, und meistens mit punktfreier Längsstelle in der Mitte.

Länglich oval, pechschwarz, mit gelben, ziemlich langen Härchen, besonders auf den Flügeldecken deutlich bekleidet, Fühler und Beine dunkelbraun, Glied 2 der Fühlergeißel ein wenig länger als 1, die äußeren Glieder kugelig, fast breiter als lang. Rüssel kürzer als breit, mit schwach entwickelten Pterygien, gefurcht, Augen gewölbt, vorstehend, Halsschild breiter als lang, seitlich gerundet, oben stark, wenig dicht punktiert, die Seiten am Abfalle gekörnt, längs der Mitte eine schlecht begrenzte punktfreie Stelle; Flügeldecken wenig breit, länglich eiförmig, mit mäßig starken Punktstreifen, hinten gefurcht, die Zwischenräume mit dichten Raspelpunktchen, an den Seiten gekörnt, an der Spitze mit reihigen Höckerchen. Schenkel ziemlich stark und scharf gezähnt. L. 5·5—6·5 mm. — Italien: Abruzzen. **cribrirostris** Leoni.

43. Artengruppe: **Spodocellinus** Reitt.

Klein, schwarz, Fühler oft, Beine gewöhnlich rötlichbraun, Rüssel kurz, kaum so lang als breit, fein gekielt, die abgeglättete Spitzenfläche vertieft und sehr fein gestrichelt, Halsschild schwach quer, gekörnt, die Körnchen nicht ganz gleich und oben abgeflacht, Flügeldecken eiförmig mit starken Punktstreifen, die Zwischenräume schmal, gewölbt, einreihig flach gekörnt und mit einer feinen geneigten, hellen Borstenhaarreihe versehen, die Härchen kurz. Schenkel ziemlich stark gezähnt, die Schienen dünn. Anal sternit beim ♀ fast glatt. Fühler gedrungen gebaut. L. 4·5—5·5 mm. — Krain, Kärnten, Julische Alpen. **subpubescens** Strl.

44. Artengruppe: **Kreinidinus** Reitt.

Schwarzbraun, ganz matt, Fühler und Beine rostrot, Rüssel so lang als breit, flach, Augen schwach vorstehend, Halsschild quer, an den Seiten fast gerade, viel schmaler als die Flügeldecken, oben fein gekörnt, Flügeldecken kurz eiförmig, gefurcht, in den Furchen mit groben, queren aber flachen Punktgruben, die Zwischen-

räume schmal, etwas linienförmig erhaben und oben mit einer feinen, kurzen, hellen Börstchenreihe, Schenkel fein, aber scharf gezähnt. L. 4·5—5 mm. — *O. planiceps* Dan. — Norditalien, Monte Canin.

**Kraussi** Gnglb.

45. Artengruppe: **Acunotus** Reitt.

Körper schlank, klein, länglich-oval, dunkelbraun, Fühler und Beine rostrot; Flügeldecken auf den Zwischenräumen mit abstehenden Börstchenreihen.

1'' Augen sehr klein, an den Seiten unter der Mitte des Kopfes befindlich, Halsschild grob punktiert, Flügeldecken oval mit groben Punktstreifen, die schmalen Zwischenräume auf der Scheibe ohne Körnchenbildung, Schenkel mit spitzigem Zahn. L. 4—5 mm. — *O. cribellarius* Strl. — Dalmatien, Herzegowina, Montenegro.

**horridus** Strl.

1' Augen größer, normal, an den Seiten in der Mitte des Kopfes befindlich, Halsschild runzelig gekörnt, Flügeldecken kürzer oval, mit groben Punktstreifen, die schmalen Zwischenräume mit flacher, schmaler Körnchenbildung, Schenkel höchst fein, wenig deutlich gezähnt. L. 4 mm. — *O. Sequensi* Reitt. — Ost- und Südfrankreich, Schweiz, Krain, Kroatien.

**lutosus** Strl.

Untergattung: **Tournieria** Strl.

Schenkel, wenigstens die vorderen, stark, oder fein, körnchenförmig gezähnt, der Zahn zwei- oder mehrspitzig oder einfach, aber der Abfall vom Zahn zur Schenkelspitze mit einzelnen feinen Kerben. Halsschild in der Regel stark entwickelt, die Vorderschenkel sind besonders beim ♂ beträchtlich dicker als die hinteren.

Artengruppe: **Podonebistus** Reitt.

(Die Flügeldecken mit einer anliegenden Haarreihe auf den Zwischenräumen; manchmal mit sehr kleinen, unauffälligen Schüppchenflecken, ohne weitere Zwischenbehaarung.)

1'' Die Fühlerkeule ist lang oval, ihr erstes Glied konisch, oder becherförmig, an der Basis dünner.

2'' Der Rüsselrücken zwischen den Fühlern ist auffallend schmal, daselbst viel schmaler als die seitlichen Fühlergruben, letztere nach vorne ganz geschlossen. Rotbraun mit helleren Fühlern und Beinen. L. 5—7·5 mm. — Tirol. **prolixus** Rosenh.

- 2' Der Rüsselrücken zwischen den Fühlern ist merklich breiter als die seitlichen Fühlergruben.
- 3'' Rüssel nicht oder undeutlich gefurcht, die Zwischenräume der starken Punktstreifen auf den Flügeldecken ohne oder nur an der Spitze mit schwacher, spärlicher Körnerbildung, nur mit Raspelpunktreihen, meist so breit als die Streifen oder breiter.
- 4'' Augen normal, ziemlich groß, wenig gewölbt oder flach, die Stirn zwischen denselben ist nicht doppelt so breit als der Durchmesser eines Auges, Rüsselrücken parallel oder seitlich ausgebuchtet, nach hinten nicht verschmälert, die Härchen der Zwischenraumreihen auf den Flügeldecken ziemlich lang, den nächsten Punkt ihres Zwischenraumes fast erreichend. Hinterschenkel fein, oder undeutlich gezähnt.
- 5'' Die Fühlergruben sind nach vorne geschlossen, ihr Vorder- rand bildet nur eine ganz schwache Einsenkung.
- 6'' Die Fühlerkeule ist normal gebildet, die Nähte ihrer Glieder sind sehr fein, wenig schräg und nicht abgesetzt.
- 7'' Pterygien kräftig ausgebildet, diese samt den Fühlergruben wenig schmaler als der Rüsselrücken zwischen der Fühlerbasis. Halsschild stark und wenig dicht punktiert, Flügeldecken lang oval, gleichmäßig flach gewölbt. Vorderschenkel mit kräftigem dornförmigen Zähnchen. Rostrot bis rotbraun. L. 6—7·5 mm. — Griechenland. **prolongatus** Strl.
- 7' Pterygien schwach entwickelt, diese samt den geschlossenen Fühlergruben fast nur halb so breit als der Rüssel zwischen der Fühlerbasis, der letztere etwas länger als breit, hinten fast stielrund, oben fast fein 3kielig, die Kielchen nach hinten konvergierend, Halsschild stark, wenig dicht punktiert, Flügeldecken oben abgeflacht. Sonst mit dem vorigen übereinstimmend. Vorderschenkel nur äußerst fein, die hinteren kaum sichtbar gezähnt. Rostrot. L. 6 mm. — Borshom.  
**pseudomecops** n. sp.<sup>1)</sup>
- 6' Die Fühlerkeule ist groß, lang oval, das erste Glied an der Basis konisch, alle mit schrägen, starken Nähten, das erste

<sup>1)</sup> Gegründet auf das Stück der Kollektion von Dr. Oskar Schneider (jetzt im zool. Museum in Dresden), welches Dr. Daniel in der Münchener Kol. Zeitschrift I pg. 135 als *O. mecops* v. bestimmte. Von *mecops* weicht es nicht nur durch die niedergedrückten Flügeldecken, sondern auch durch die ganz verschiedene Bildung der Fühlerkeule ab.

vom zweiten scharf abgesetzt, indem das 2. an der Basis nicht ganz so breit ist als das erste an der Spitze. Vorder-schenkel nur schwach, die Mittelschenkel nur durch ein kleines vorragendes Körnchen gezähnt, die Hinterschenkel einfach. Halsschild auf der Scheibe zerstreut punktiert. Im übrigen dem *O. prolongatus* sehr ähnlich. L. 8 mm. — Ins. Rhodos.

**Eleusei** Faust.

- 5' Die Fühlergruben sind nach vorne ganz offen, ihr Vorder-rand hat eine halbkreisförmige Einsenkung. Kastanienbraun, Rüsselrücken fein rugulos punktiert, Halsschild ziemlich dicht und stark punktiert, kleine Punkte dazwischen meist erkennbar, Flügeldecken lang oval, oben abgeflacht: Stammform, oder leicht gewölbt, mit mäßig feinen Punktreihen, die Punkte viereckig, ziemlich dicht aufeinander folgend, schmaler als die Zwischenräume, Vorderschenkel stark verdickt, innen am Abfalle des Zahnes zur Spitze gezähnt: v. *perdixoides* Reitt. i. l. L. 7·5—8 mm. — Cephallonia, die var. von Parnass und Veluchi. — Eine mehr gestreckte Form, mit in der Mitte parallelen Flügeldecken aus St. Giovanni (Gargano) in Italien nennt Herr Solari: v. *Holdhausi* Solari.

**Jovis** Miller.

- 4' Augen klein, gewölbt, die Stirn zwischen denselben ist mehr als doppelt so breit als der Durchmesser eines Auges, Rüssel kurz, höchstens so lang als breit, Pterygien stark entwickelt, Fühlerfurche vorne fast geschlossen, der Rüsselrücken nach hinten schwach konvergierend, fast 3kielig, Halsschild kugelig, beim ♂ so breit als die Flügeldecken, gekörnt, nur auf der Mitte der Scheibe stark punktiert, Flügeldecken mit mäßig starken streifigen Punktreihen, die Zwischenräume mit einer höchst feinen Punkt- u. Härchenreihe, die Härchen der letzteren äußerst kurz, kein Härchen erreicht den nächsten Punkt der Reihe. Vorderschenkel stark verdickt, der Abfall vom Zahne zur Spitze gekerbt, Hinterschenkel ungezähnt. Schwarzbraun. L. 6·5 mm. — Syrien.

**Schuhmacheri** Strl.

- 3' Rüssel länger als breit, gefurcht, die Fühlerfurche von oben bis gegen die Augen sichtbar. Flügeldecken oben etwas abgeflacht, mit groben Punktstreifen und schmäleren an den Seiten und zur Spitze deutlich gekörnten Zwischenräumen. Alle Schenkel gleichartig, deutlich, spitzig gezähnt. Siehe *Ot. (Anchorrhynchus) subfilum* Reitt.

- 1' Die Fühlerkeule ist kurz und breit eiförmig, ihr erstes Glied an der Basis halbrund, die Fühlerfurche ist am Vorderrande des Rüssels ganz geschlossen.
- 8'' Die Schenkel nur sehr schwach gezähnt, die Hinterschenkel fast ohne Zähnen. Halsschild gekörnt, auf der Scheibe grob punktiert, meist mit kurzer punktfreier Längsschwiele, Flügeldecken mit groben, streifigen Punktstreifen. L. 6 mm. — *O. mecops* Daniel, Münch. Kol. Ztsch. I. 105.<sup>1)</sup> — Krim, Trans-Kaukasus, Kleinasien. **nefandus** Faust.
- 8' Alle Schenkel ziemlich stark, die Vorderschenkel beim ♂ stärker gezähnt.
- 9'' Halsschild auf der Scheibe feiner und dichter punktiert, an den Seiten sehr dicht, fein gekörnt, fast kugelig, beim ♂ braun, beim ♀ wenig schmaler als die Flügeldecken, letztere mit starken Punktstreifen, die Punkte derselben dicht gestellt, schwach viereckig, fast rundlich, die Zwischenräume nicht breiter als die Streifen, schmal, mit ziemlich kurzer Haarreihe, die Härchen an der Spitze durch Nebenhärchen etwas dichter gestellt, die inneren Ecken des Rüsselrückens beim ♂ etwas spitzig vorgezogen, aber nicht aufgebogen. Rotbraun. L. 4·5—5 mm. — *O. rhyncoloides*. Strl. ♀. — Griechenland. **atticus** Strl.
- 9' Halsschild mindestens so lang als breit, mäßig stark punktiert, in der Mitte mit einer punktfreien Längsschwiele, an den Seiten sehr fein granuliert, Rüsselrücken schmal, fast schmaler als die Seitenteile des Rüssels, die Fühlerfurchen vorne ganz geschlossen und vor der Spitze verkürzt, Glied 2 der Fühlergeißel länger als 1, Flügeldecken schmal und lang, wenig breiter als der Halsschild, mit dicht punktierten Längsstreifen und fein gerunzelten, nicht deutlich gekörnten Zwischenräumen. Rostrot oder rostbraun mit helleren

<sup>1)</sup> *O. mecops* Dan. ist ohne Zweifel mit *nefandus* identisch, mit dem ihn der Autor nicht vergleicht. Die Beschreibung von *O. discretus* Strl., der in der Stierlinschen Sammlung fehlt, stimmt genau auch auf *nefandus*. Daniel, der das Originalstück des *discretus* Strl. aus der Budapester Museumsammlung untersuchte, findet aber, daß dieses etwas abweicht, es ist 8·5 mm lang, die Stirn vom Rüssel durch keine seichte Depression abgesetzt, das 2. Geißelglied (im Gegensatz zur Beschreibung) etwas länger als das 1., und die Flügeldecken zeigen hinten im Apikalviertel stellenweise kleine Haarflecken. Vielleicht gehört der *discretus* zu *Bleusei*; der Fühlerkeulenbau müßte diese Frage entscheiden.

Fühlern und Beinen, oben sehr deutlich, nicht allzu kurz, anliegend behaart und auf den Flügeldecken mit kleinen Schuppenflecken, die Schüppchen stark länglich, viel dicker als die Behaarung, metallisch glänzend. L. 6—7 mm. —  
Mazedonien: Athos. **chalciditanus** Dan. i. l.

Artengruppe: **Zariedus** Reitt.<sup>1)</sup>

(Die Fühler mit auffallend dünner und langer Keule. Fühlerkeule lang abstehend behaart.)

- 1" Der Fühlerschaft und die Beine lang abstehend hell behaart; die Keule lang und schmal, kaum dicker als die Geißelglieder.
- 2" Alle Schenkel deutlich, fein, die Vorderschenkel deutlicher gezähnt.
- 3" Der dreieckige Eindruck oder Ausschnitt am Vorderrande des Rüssels reicht bloß bis höchstens zur Basis der Fühler und ist schwach vertieft.
- 4" Die Stirne zwischen den Augen ist deutlich breiter als der schlecht begrenzte hinten parallele Rüsselrücken zwischen den Fühlerwurzeln.
- 5" Glied 2 der Fühlergeißel so lang oder reichlich so lang als 1. Halsschild granuliert, nur in der Mitte grob punktiert, mit kurzer punktfreier Längsstelle. Flügeldecken oval, aber nur ein wenig abgeflacht, mit starken Punktstreifen und die Zwischenräume kaum breiter als die Streifen mit sehr deutlicher, etwas feinerer Punktreihe. Schwarzbraun, Fühler und Beine rostbraun, letztere robust, erstere dünn. L. 6·5—7 mm. — Turkestan: Margellan, Alexandergebirge.

**hystericus** Faust.

- 5' Glied 1 der Fühlergeißel viel länger als 2, Flügeldecken mit kürzerer, stark geneigter Grundbehaarung und auf den Zwischenräumen mit längeren aufgerichteten Haarreihen, Rüssel kurz, undeutlich gekielt, rugos punktiert, die Fühlergruben vorne nahezu offen, die Stirn zwischen den Augen sehr wenig breiter als der Rüsselrücken zwischen den Fühlern; Halsschild grob und dicht punktiert, mit punktfreier Längsstelle in der Mitte,

<sup>1)</sup> Sehr ähnlich diesen Arten sind mehrere aus der *Eprahenus*-Gruppe. Bei diesen ist aber der Halsschild schmaler und die Flügeldecken breiter eiförmig.

die Seiten granuliert; Flügeldecken elliptisch, höchstens doppelt so lang als zusammen breit, mit starken Punktstreifen, die glatten Zwischenräume mit äußerst feiner, weitläufiger Punktreihe, Schenkel nur äußerst fein gezähnt, die Schienen geneigt, nicht anliegend behaart. Dunkelbraun, die Beine rostrot. L. 7 mm. — Mongolei (nördliche): Barkul (von Dr. O. Staudinger und A. Bang-Haas).

**hastilis** n. sp.

- 4' Die Stirne zwischen den Augen ist fast schmaler als der nach hinten konvergierende Rüsselrücken zwischen der Fühlerbasis. Glied 1 und 2 der Fühlergeißel fast von gleicher Länge. Halsschild stark, dicht punktiert, mit punktfreier Längsstelle in der Mitte, die Seiten granuliert; Flügeldecken mit gelblicher längerer, etwas nach hinten geneigter Behaarung, mit mäßig starken Punktstreifen und glatten, nur mit sehr feiner, weitläufiger Punktreihe versehenen Zwischenräumen; Schenkel nur sehr fein gezähnt. Rostbraun, Fühler braun, Beine rostrot. Dem Vorigen sonst sehr ähnlich. L. 6·5—7 mm. — Turkestan: Taschkent.

**haedillus** n. sp.

- 3' Der dreieckige sehr tiefe Eindruck am Vorderrande des Rüssels überragt weit die Basis der Fühler und mündet hinter der Mitte des Rüssels, die vorderen Seitenteile des Rüssels erscheinen dadurch emporgehoben. Die Augen stehen ganz dorsal, der untere Augenrand ist von oben sichtbar, die Stirne zwischen den Augen ist so breit oder ein wenig schmaler als der Rüsselrücken zwischen den Fühlern, Rüssel hinten gestrichelt und in der Mitte hinter dem Eindruck kurz gekielt.
- 6'' Halsschild ungleich stark und spärlich punktiert, an den Seiten granuliert, vor der Basis schmal eingeschnürt und abgesetzt, Flügeldecken oval, oben leicht abgeflacht, mit starken Punktzeihen und mit weitläufig reihig besetzten, feinen Punkten auf den Zwischenräumen. Rostbraun, Beine rot, Schenkel fein dornförmig gezähnt, Fühler kräftiger als bei den vorigen. L. 6·5 mm. — Buchara.

**Saturnus** n. sp.

- 6' Halsschild nicht quer, stark und dicht punktiert, an den Seiten granuliert, vor der Basis kaum eingeschnürt, Flügeldecken lang oval, schmal, mit starken Punktstreifen und mit weitläufig und reihig besetzten, feinen Punkten auf den Zwischenräumen; die lange weiße Behaarung nur halb so

lang als bei dem vorigen und die Beine dünner. Rostbraun, Fühler und Beine rostrot; alle Schenkel fein, die Vorderchenkel etwas stärker gezähnt. L. 5.5 mm. — Turkestan: Kujuk. **sedulus** Fst.

- 2' Schenkel kaum gezähnt, einfach, Kopf und Rüssel wie bei *hystericus*, Rüssel ebenfalls gekielt, Halsschild etwas breiter als lang, stark und dicht punktiert, längs der Mitte der Scheibe fast glatt, die Seiten granuliert, Flügeldecken oval mit mäßig starken Punktstreifen und flachen, glänzenden Zwischenräumen, diese nicht breiter als die Streifen mit einer sehr feinen, weitläufigen Punktreihe, oben mit doppelter, halbanliegend kürzerer, geneigter und langer aufgerichteter gelblicher Behaarung. Braunschwarz, Fühler und Beine rostrot, erstere sehr dünn, Glied 2 und 1 der Geißel fast von gleicher Länge. L. 5.5 mm. — Turkestan: Taschkent.

**secundarius** n. sp.

- 1' Fühlerschaft und Beine normal, kurz, fast anliegend behaart. Flügeldecken ohne doppelte Behaarung, nur die Zwischenräume der Punktstreifen mit einer abstehenden Haarreihe geziert. Die zugespitzte Fühlerkeule schmal und nur so lang als die 3 vorhergehenden Glieder der Fühler, Glied 1 der Geißel merklich länger als 2.

Rüssel kürzer als breit, nach hinten konvergierend, dicht punktiert, gekielt, die Fühlerfurche vorne fast offen, die Augen etwas vorstehend, die Stirn zwischen denselben etwas breiter als der Rüsselrücken zwischen den Fühlern; Halsschild kaum quer, dicht und stark punktiert, mit punktfreier Längsschwiele, an den Seiten granuliert, Flügeldecken mit mäßig starken Punktstreifen und glatten, breiteren Zwischenräumen, letztere mit kaum sichtbarer Punktreihe, nur mäßig lang geneigt reihig behaart, Schenkel fein gezähnt. Schwarz, glänzend, Fühler und Beine rostrot. L. 5—6.7 mm. — Turkestan: Semiretschie, Mojun-Kum, Wernyi, Djarkent.

**piliporus** n. sp.

Artengruppe: **Rimenostolus** Reitt.

- A'' Flügeldecken auf den Zwischenräumen reihig oder zerstreut, nicht gedrängt punktiert.
- 0' Halsschild auf der Scheibe punktiert, nicht gerunzelt, auch die Hinterschenkel wenigstens fein gezähnt.

- 1" Flügeldecken am Grunde zwischen der Punktur glatt, ohne zellige Mikroskulptur. Die Augen stehen ganz lateral und sind stark gewölbt und auch am Hinterrande aus der Kopfwölbung vorragend. Rüssel meist etwas länger als breit, in der Mitte scharf gekielt, Halsschild wenig dicht, mäßig stark punktiert, Flügeldecken mit feinen Punktstreifen, diese oft nicht streifig vertieft, die Zwischenräume fast irregulär viel feiner punktiert, an der Spitze sehr fein lederartig gerunzelt. Schwarz, glänzend, Fühler und Beine rostrot.
- 2" Oberseite fast kahl, höchstens an der Spitze undeutlich fein behaart, die Zwischenräume der Flügeldecken ohne Börstchenreihe. Die Fühlerfurchen nach vorne fast ganz geschlossen. Analsternit beim ♂ und ♀ (beim ♂ stärker) der Länge nach gefurcht. L. 7—8 mm. — Kaukasus, Armenisches Gebirge. **globicollis** Hochh.
- 2' Flügeldecken mit deutlichen Punktstreifen, die Zwischenräume mit einer Reihe abstehender dünner, weißer Haarbörstchen. Die Fühlerfurchen nach vorne offen. Analsternit einfach. L. 6·5—7·2 mm. — Kaukasus: Grusien. **pilifer** Strl.
- 1' Flügeldecken am Grunde zwischen der Punktur mit körnchenartiger Mikroskulptur. Die Augen stehen mehr dorsal und ragen aus der Kopfwölbung nicht oder sehr schwach vor, im letzteren Falle ist ihr Hinterrand im Niveau des Kopfseitenrandes.
- 3" Die ganze Oberseite ist gelblich, nicht ganz anliegend börstchenartig behaart. Schwarz, matt, Fühler und Beine rotbraun, Rüsselrücken breit, parallel, dicht punktiert, Pterygien wenig entwickelt, die Fühlerfurchen sind vorne fast offen, Halsschild stark und dicht punktiert, Flügeldecken breit oval, die 3 inneren Punktreihen streifig vertieft, die Zwischenräume breit, wenig dicht, kaum schwächer als die Streifen punktiert. Schwarzbraun, Fühler und Beine rotbraun, Unterseite wie die Oberseite behaart. L. 7 mm. — *O. tristriatus* Strl. — Kaukasus. **Faldermanni** Hochh.
- 3' Die Oberseite ist fast kahl, oder nur an der Spitze sehr fein, anliegend behaart, oder es sind nur staubartige Härchen in den Punkten vorhanden, keine Haarbörstchen.
- 4" Halsschild dicht und grob punktiert, Flügeldecken in den Punkten mit sehr kurzen, fast staubartigen Härchen. Fühler und Beine rötlichbraun: Stammform, oder ganz schwarz:

a. *heterostictus* Dan. L. 6·5—7·5 mm. — Sibirien, <sup>1)</sup> Klein-Asien, Kilikischer Taurus, Monte Amanus, Korfu.

**laeviusculus** Strl.

- 4' Halsschild mehr weniger fein, nicht dicht grubig punktiert.  
 5'' Flügeldecken elliptisch, gewölbt, mit feinen Punktstreifen, diese flach furchig vertieft, in den feinen Punkten der Zwischenräume mit staubartigen Härchen, Rüssel punktiert, nicht deutlich gekielt, Pterygien schwach entwickelt, die Fühlerfurchen vorne offen, Augen klein, flach, nicht vorragend, Halsschild wie gewöhnlich quer, dicht, viel stärker als die Flügeldecken punktiert, Flügeldecken mit flach gewölbten Zwischenräumen, wenig dicht irregulär, sehr fein punktiert, Vorderschenkel stark verdickt, mit großem, die hinteren 4 Schenkel mit kleinem Zahne, Vorderschienen leicht gebogen, Schienen kräftig, Analsternit des ♂ einfach. L. 6·5 mm. — Armenisches Gebirge bei Achalzik und im Araxestal bei Ordubat.

**phreatus** n. sp.

- 5' Oberseite nicht deutlich behaart, Flügeldecken fast kahl, höchstens die inneren 2—3 Streifen etwas furchig vertieft.  
 6'' Halsschild ziemlich dicht und viel stärker als die Flügeldecken punktiert, die ersten 2 Glieder der Fühlergeißel fast doppelt so lang als breit, Kopf- und Halsschild glänzend, die Flügeldecken matt.

- 7'' Oval, größer, ganz schwarz, Halsschild mäßig stark punktiert, Flügeldecken breit oval, mit sehr feinen Punktreihen, wovon die innersten ein wenig vertieft, die Zwischenräume erkennbar, fast gleich fein punktiert, Schenkel ziemlich stark gezähnt. L. 7—8 mm. — Syrien: Monte Amanus, Beirut, Zeiton.

**nudiformis** n. sp.

- 7' Gerundet, klein, schwarz, Fühler und Tarsen, oft auch die Schienen rostbraun, Halsschild viel feiner punktiert, Flügeldecken kugelig eiförmig, mit außerordentlich feinen, kaum sichtbaren Punktreihen, diese nicht in Streifen stehend, die Zwischenraumreihen von den Hauptreihen nicht gut zu unterscheiden, Schenkel nur mit einem äußerst kleinen Zähnchen. — L. 5·5 mm. — Klein-Asien: Tossia. (Col. Solari.)

**semipacis** n. sp.

<sup>1)</sup> Diese ursprüngliche Patria wird wohl zu korrigieren sein, trotzdem das Originalstück diese Angabe trägt. Chevrolat nahm es mit den Fundorten nicht sehr genau.

6' Halsschild weitläufig, sehr fein, nicht stärker als die Flügeldecken punktiert, die 2 ersten Geißelglieder der Fühler wenig länger als breit, Oberseite gleichmäßig fettglänzend. L. 7 mm. — *O. nudus* Strl. — Russisch-Armenien, Türkei, Kleinasien. **rufimanus** Hochh.

0' Halsschild gekörnt, vorne auf der Scheibe runzelig punktiert. Rüssel kurz und breit, dreieckig, die Seitenkiele nach hinten konvergierend, Augen leicht aus der Kopfwölbung vorstehend, ihre Wölbung auf dem hinteren Teile größer, Flügeldecken elliptisch, durch einen längeren Hals der Mittelbrust vom Halsschilde geschieden, mit starken Punktreihen, nur die zwei inneren etwas streifig vertieft, die Punkte rund und weitläufig gestellt, die Zwischenräume mit sehr feiner weitläufiger Punktreihe, ohne Körnchenbildung, Vorderschenkel mit einem kleinen Dornzähnen, die Hinterschenkel ungezähnt, Vorderschienen innen gezähnt. Ganz schwarz, glänzend, die Flügeldecken matt, fast kahl, nur an den Seiten und der Spitze sehr fein, spärlich weiß behaart. L. 7 mm. — Kreta.

**laevipennis** Strl.

A' Halsschild stark quer, fein und sehr dicht punktiert, mit schmaler, punktfreier wenig deutlicher Mittellinie, an den Seiten granuliert, Basis fein gerandet, Flügeldecken breit eiförmig mit sehr feinen an den Seiten deutlicheren Punktstreifen und flachen, breiten, äußerst fein und dicht punktulierten Zwischenräumen, ohne Körnchenbildung, mit einer rissigen Mikroskulptur am Grunde, welche die Pünktchen umschließt, Rüssel breit und flach, fein und sehr dicht mit kurzen Längsstricheln, ungekielt, oben ganz flach, der breite Rüsselrücken zwischen den Fühlern kaum oder wenig schmaler als die Stirn zwischen den schwach vortretenden Augen. Körper kaum sichtbar behaart, schwarz, glänzend, gewölbt, nur die Tarsen und die Fühler rostrot, der Fühlerschaft von der Mitte zur Spitze schwarz und von da auffallend allmählig verdickt, Glied 1 und 2 der Geißel länglich, 2 wenig länger als 1, die äußeren Glieder quer und allmählig ein wenig breiter werdend, die vorletzten 2 fast so breit als die lange, schmale, ovale Keule. Schienen dünn, die Vorderschienen innen vor der Mitte schwach gewinkelt. L. 6 mm. — (Vielen *Arammichnus*-Arten ähnlich.) Turkestan: Alai mont. (Fergana). Von Dr. Staudinger und Bang-Haas erhalten.

**maculiscapus** n. sp.

Artengruppe: **Pinduchus** Reitt.

Type: *O. tarphiderus* Reitt.

Schwarz, lang abstehend behaart, glänzend, Fühler und Beine rostrot.

1" Halsschild meist fein und wenig dicht punktiert, die Punkte auf der Scheibe freistehend, an den Seiten granuliert, die 2 ersten Glieder der Fühlergeißel von gleicher Länge.<sup>1)</sup>

2" Halsschild so lang als breit, nach vorne etwas stärker verengt, mäßig stark punktiert, Flügeldecken länglich eiförmig mit feinen Punktstreifen, die breiteren flachen Zwischenräume mit nicht ganz in einer Reihe stehenden Punkten besetzt, diese nur etwas kleiner als die Punkte der Hauptreihen, die Behaarung hell, mäßig lang, schräg abstehend, an der Spitze sehr fein, reihig gekörnt. Rüssel sehr kurz, etwas konisch, punktiert, die Fühlerfurchen vorne fast geschlossen, die Augen kaum vorstehend, rund, die Stirne zwischen denselben viel breiter als der Rüsselrücken zwischen den Fühlern; Schenkel: nur äußerst fein gezähnt. L. 4·5 mm. — Turkestan Aulie Ata.

**haplophus** n. sp.

2' Halsschild quer, oben weitläufiger punktiert, Flügeldecken breit eiförmig, mit sehr feinen Punktstreifen und breiten, flachen, spärlich, fast reihig punktierten Zwischenräumen, an der Spitze nicht deutlich gekörnt, Rüssel kurz, konisch, dicht punktiert, kurz gekielt, Augen und Stirn wie bei dem vorigen, die ersteren etwas deutlicher vorstehend, Schenkel fein gezähnt. Schwarz, mit rötlichen Fühlern, Schienen und Tarsen. L. 5·5 mm. — Turkestan: Ak-bulak (Kuschakewitsch).

(**Akinini** Strl.<sup>2)</sup>)

1' Halsschild fein und dicht punktiert.

3" Halsschild quer und äußerst gedrängt punktiert, die Punkte einander fast berührend, Basis schmal, durch eine flache Querfurche gerandet. Rüssel kurz, parallel, dicht, die Stirne etwas längsrunzelig punktiert, ersterer undeutlich gekielt, Augen etwas vorstehend, die Stirne zwischen denselben

<sup>1)</sup> Die hier angeführten 2 Arten stehen wegen der nicht dichten Halsschildpunktur wohl besser unter *Eprahenus*.

<sup>2)</sup> Diese Art ist unter *Arammichnus* ausgewiesen, wohin sie wohl gehört. Das typische Stück aus der Stierlinschen Sammlung hat aber eine kaum nach außen erweiterte Vorderschienstippe, weshalb ich ihn an dieser Stelle nochmals anführe.

breiter als der Rüsselrücken zwischen den Fühlern, Fühler dünn, Glied 1 der Geißel gestreckt, wenig kürzer als 2, die äußeren Geißelglieder reichlich so lang als breit, die Keule lang und schmal; Flügeldecken mit sehr feinen Punktstreifen und flachen, breiten, fast reihig punktierten Zwischenräumen; manchmal sind aber die Streifen stärker und etwas furchig vertieft, die Zwischenräume leicht gewölbt: v. *tarphideroides* nov., alle Schenkel fein, spitzig gezähnt. L. 5·5—6·5 mm. — Ostturkestan: Juldus (Kultscha). **tarphiderus** n. sp.

- 3' Halsschild schwach quer, fein und dicht punktiert, mit schmäler, punktfreier Längslinie in der Mitte, Flügeldecken eiförmig, gewölbt, fein anliegend und lang abstehend behaart, mit feinen Punktstreifen und fein gerunzelten, kaum sichtbar punktierten, breiteren Zwischenräumen. Schenkel stark gezähnt. Rostbraun, einfarbig. L. 5—5·5 mm. — Sergiopel.

**Kuschakewitschi** Strl.

Artengruppe: **Panorosemus** Reitt.

- 1" Oberseite kahl, glänzend, der Rüsselrücken schmal, nach hinten leicht konvergierend, die Augen stehen dorsal und sind von oben ganz zu sehen, die Fühlerfurche ist vorne fast offen, Halsschild quer, hinter der Mitte am breitesten, sehr dicht, mäßig fein punktiert, Flügeldecken oval, mit sehr feinen Punktstreifen und breiten, flachen, fein zerstreut punktierten Zwischenräumen, an der Spitze reihig gekörnelt, Vorderschienen außen gerade, Vorderschenkel ziemlich stark, die hinteren undeutlich gezähnt. Schwarz, Flügeldecken oft schwarzbraun, Fühler und Beine braunrot, die Fühlergeißel und die Beine dicht gelb, nicht ganz anliegend behaart. L. 7—7·5 mm. — Persien. **auripes** Faust.

- 1' Oberseite dicht und fein anliegend behaart. Rüsselrücken breit, fast parallel, zwischen den Fühlern kaum schmäler als die Stirne zwischen den Augen. Auch die Zwischenräume der Punktstreifen auf den Flügeldecken dicht und fein, irregulär punktiert.

- 2" Rüsselrücken hinter dem Ausschnitte am Vorderrande, hinter der Fühlerbasis ohne gebogenen Querkiel. Schenkel nur mäßig stark gezähnt.

- 3" Halsschild sehr dicht punktiert, die Punkte fast einander berührend, die Zwischenräume derselben äußerst schmal und

längliche Runzeln bildend. Rüssel meist fein gekielt, Flügeldecken oval, kurz, mit gleichmäßigen Punktstreifen, Körper dunkel pechfärbig, Fühler und Beine rostrot. L. 5—6 mm. — *O. facetus* Dan. i. l. — Krain, Kroatien.

**gibbicollis** Bohem.

3' Halsschild dicht punktiert, die Punkte auf der Mitte der Scheibe stehen frei und sind nicht zu feinen Längsrünzeln verfloßen.

4'' Die Punktur des Halsschildes ist mäßig stark, längs der Mitte oft eine kurze punktfreie Längsschwiele, Flügeldecken kurz oval, Fühler kurz, Glied 2 der Geißel nur etwas länger als breit und merklich kürzer als 1. Vorderschienen an der Spitze nach außen schwach aber deutlich erweitert. Rotbraun, fein anliegend behaart. 4—5 mm. — *Taygetos*.

**(laconicus** Kirsch.)<sup>1)</sup>

4' Die Punktur des Halsschildes ist auf der Mitte der Scheibe sehr fein, Flügeldecken kurz und breit eiförmig, rundlich, Fühler schlank, dünn, Glied 2 der Geißel so lang als 1, beide dünn, gestreckt. Rotbraun. L. 4—5 mm. — *O. Theodosianus* Retowski. — Krim: Theodosia, Busagan.

**strongylus** Retowski.

2' Rüsselrücken gekielt, hinter dem Ausschnitte des Vorderandes, und zwar hinter der Fühlereinlenkungsstelle mit einem gebogenen Querkiele, der in der Mitte oft 2 kleine Beulchen zeigt. Flügeldecken, besonders beim ♀, fast kugelig mit mäßig starken Punktstreifen, diese oft flach furchig vertieft, Halsschild quer, dicht punktiert, Fühlerfurchen vorne fast offen, Schenkel stark und spitzig, die Vorderschenkel sehr stark gezähnt, der Zahn fast dreieckig und die Vorderschienen beim ♂ innen vom ersten Drittel zur Spitze etwas erweitert. Fühler schlank, Körper dunkelbraun, Beine rostrot. L. 5·5 bis 6 mm. — *O. acuminatus* Strl. — Griechenland, Türkei, Krain.<sup>2)</sup>

**ottomanus** Strl.

#### Artengruppe: **Pocodalesmes** Reitt.

Flügeldecken fast kugelig.

1' Oberseite behaart, ohne Schuppenflecken; die Zwischenräume der Flügeldecken dicht punktiert.

<sup>1)</sup> Diese Art ist ein *Arammichnus* (*Meriplodus*), die mir erst jetzt bekannt wurde.

<sup>2)</sup> Ein Stück aus Carniola in Col. Leonhard.

2'' Flügeldecken mit doppelter, wenig dichter Behaarung, am Grunde kürzer, nicht ganz anliegend und dazwischen mit langen, dünnen, senkrecht abstehenden Haaren besetzt. Halsschild quer, stark, etwas runzelig punktiert, Beine lang und dick, die Schenkel stark, die hintersten schwach, die Vorderchenkel sehr stark gezähnt, der Zahn der letzteren fast dreieckig, Vorderschienen beim ♂ vom ersten Drittel zur Spitze stärker verdickt. Fühler dünn. L. 5 mm. — Türkei.

**Frivaldszkyi** Rosenh.

2' Flügeldecken sehr fein, wenig dicht anliegend behaart, die Punktstreifen furchig vertieft, die Zwischenräume gewölbt, Halsschild klein, schwach quer, fein gekörnt, auf der Scheibe dazwischen eingestochene Punkte erkennbar, Rüssel kurz gekielt, die Fühlerfurchen vorne fast offen, die Augen schwach vorragend, die Stirne dazwischen kaum oder wenig breiter als der Rüsselrücken zwischen den Fühlern. Fühler schlank, Glied 2 der Geißel gestreckt, etwas länger als 1, die vorletzten Glieder der letzteren merklich länger als breit. Vorderchenkel stärker verdickt, spitzig gezähnt, die hinteren Schenkel nur mit sehr kleinen Zähnen; schwärzlichbraun, Fühler und Beine wenig heller. L. 6 mm. — Kaukasus: Abchasien.

**subbidentatus** Strl.

1' Oberseite fein, kurz behaart und außerdem mit ausgedehnten Schuppenflecken. Rüssel kurz, flach, Augen vorstehend, die Stirne zwischen den Augen breiter als der Rüsselrücken zwischen den Fühlern, Fühler dünn, Glied 2 der Geißel länger als 1, Halsschild klein, wenig breiter als der Kopf, quer, grob gekörnt, mit angedeuteter Mittelfurche, die Flügeldecken breit, kugelig eiförmig, hell fleckig beschuppt, mit groben Punktstreifen und gewölbten, reihig gekörnten Zwischenräumen, letztere auch mit einer Reihe abstehender Borsten, alle Schenkel stark gezähnt. Dunkelbraun bis schwärzlich, Fühler und Beine rostrot. L. 5–6.2 mm. — *O. deformis* Strl.<sup>1)</sup> — Italien, Istrien, Kroatien, Bosnien, Dalmatien.

**crataegi** Germ.

<sup>1)</sup> *O. deformis* Strl. (Type) ist ein defforierter *crataegi*, mit etwas feiner geböckertem Halsschilde und ungleich hohen Zwischenräumen auf den Flügeldecken, von denen der Autor nichts erwähnt. Es ist sicher nur ein abnormes Stück obiger Art.

Artengruppe: **Podoropelmus** Reitt.

Die Naht der Flügeldecken ist am Absturze stark überwölbt, gebuckelt und daselbst dichter und stärker granuliert.

- 1'' Der Rüssel ist bis zur Spitze flach, (in einer gleichen Ebene.)
- 2'' Vorderschenkel mit äußerst kleinem, die hinteren Schenkel ohne deutliches Zähnchen. Oberseite mit hellen Schuppenflecken, die Schuppen zwischen der Behaarung groß und rundlich, die Punkte in den groben Streifen mit einer Schuppe pupilliert. Vorderschenkel mit äußerst kleinem Zähnchen: Stammform, oder ganz einfach: v. *juglandis* Apfelb. L. 7 bis 9 mm. — *O. elegans* Strl. (große Stücke.) (*illustris* Apfelb. 1) Süd-Serbien, Türkei, Bulgarien. **albidus** Strl. 2)
- 2' Vorderschenkel mit kräftigem, die Mittel- und Hinterschenkel mit feinerem, deutlichen Zahne.
- 3'' Die Augen stehen dorsal, die Stirne zwischen den Augen ist kaum so breit als der Rüsselrücken zwischen der Fühlerbasis. Halsschild so lang als breit, längs der Mitte mit punktfreier Schwiele, Flügeldecken elliptisch, mit feinen seichten Punktstreifen und flach gekörnten und reihig mit Haarbörstchen versehenen Zwischenräumen. Fühlerfurchen vorne fast ganz offen. L. 5·5—8 mm. — *O. subsetulosus* Strl. hat einen etwas feiner gekörnten Halsschild, auch die Flügeldecken sind merklich feiner gekörnt. 3) — *O. zebra* F. — Mittel- und Osteuropa, Schweden, Kaukasus. **fullo** Schrank.
- 3' Die Augen stehen lateral und die Stirne zwischen denselben ist deutlich breiter als der Rüsselrücken zwischen der Fühlerbasis. Halsschild ohne oder mit nur undeutlicher, punktfreier Längsschwiele; Flügeldecken mit starken Punktstreifen. Die Schuppenflecken tragen dünne Haarschuppen.

1) Nach einem typischen Stück. Auffallend ist es, daß Apfelbeck den Vergleich mit *juglandis* nicht herangezogen hatte.

2) Die Beschreibung Stierlins nimmt auf die vorgewölbte Naht am Abfalle der Flügeldecken Bezug, womit die Art sicher gestellt erscheint, obgleich in Stierlins Sammlung auch *juglandiformis* Reitt. (aber aus Korfu) damit vermergt wurde. Apfelbeck hat diese Art mit ungezähnten Schenkeln beschrieben, scheint aber später sie ebenfalls mit dem allerdings außerordentlich ähnlichen *juglandiformis* vermischt zu haben.

3) Das Originalstück ist nur ein aberrantes Stück von *fullo*; alle anderen Stücke in Stierlins Sammlung gehören zwei ganz verschiedenen Arten an, die nicht in diese Gruppe gehören.

4" Glied 2 der Fühlergeißel merklich kürzer als 1, Fühler lang, die Mitte des Körpers erreichend, die äußeren Geißelglieder länger als breit, Augen kaum vorragend, Rüsselrücken hinten sehr fein gekielt, Halsschild etwas breiter als lang, fein und scharf gekörnt, beim ♂ fast so breit als die Flügeldecken, letztere elliptisch, mit starken Punktstreifen und scharf, annähernd einreihig gekörnten, etwas gehobenen Zwischenräumen, Schienen gerade. Oberseite fein fleckig behaart, die Härchen der Flecken auf den Flügeldecken etwas dicker gelblich weiß. — Dem *O. fullo* habituell ähnlich, aber der Halsschild weniger kugelig, fein gekörnt, ohne glatte Schwiele, die Flügeldecken mit starken Punktstreifen, die buckelige Naht hinten flacher, zweireihig gekörnt und die Schuppen haarförmig. Von *coarctatus* durch die dünnen Schuppenhaare, schmälere Rüsselrücken und flachere Augen abweichend. L. 5·5 mm. — Kaukasus: Mlok. **fulliformis** n. sp.

4' Glied 2 der Fühlergeißel wenigstens so lang als 1, gewöhnlich merklich länger.

5" Augen gewölbt, Rüssel gekielt, Vorderrand desselben flach und sehr breit bogig ausgeschnitten, der Ausschnitt kielchenförmig begrenzt, Glied 2 der Fühlergeißel länger als 1, Halsschild stark, fast perlenartig granuliert, kaum quer, Flügeldecken oval, mit starken Punktstreifen, die Zwischenräume wenig dicht, fast einreihig granuliert, Oberseite braun und weiß scheckig behaart. Große Art. L. 8–10 mm. — *O. chrysopterus* Strl. — Türkei, Südrußland, Kaukasus, Kleinasien.

**scopularis** Hochh.

5' Augen flach, aus der Seitenwölbung des Kopfes nicht vorragend, Rüssel kurz und breit, ungekielt, Vorderrand dreieckig ausgeschnitten, einfach, Fühlerfurche vorne halboffen, Glied 2 der Fühlergeißel so lang als 1, Halsschild breiter als lang, fein granuliert, die Körner durch eingestochenen Punkt pupilliert, Flügeldecken breit eiförmig, mit ziemlich feinen, aber etwas furchig vertieften Punktstreifen und breiten, dicht gekörnelten Zwischenräumen, die Körner dicht und auch am Absturze nicht einreihig stehend, der erste Zwischenraum vor der Spitze wenig gebuckelt, aber breiter und dichter gekörnt, Vorderschenkel spitzig, mäßig stark, die hinteren 4 äußerst schwach gezähnt. Schwärzlichbraun, ziemlich dicht braun, anliegend behaart, dazwischen mit hellen, sehr

kleinen Haarschüppchenflecken und außerdem mit wenig langer halbabstehender dunkler Behaarung, die nur im Profile sichtbar ist. L. 7·5 mm. — Kaukasus, Suram.

**suramensis** n. sp.

1' Der Rüssel ist an der Spitze wulstig gehoben, die letztere ist zwischen der Fühlerbasis durch eine Einsenkung vom hinteren Teile des Rüssels geschieden, beide Teile liegen also nicht in derselben Ebene. (Mit falscher geglätteter Nase). Oberseite der Flügeldecken leicht abgeflacht, mit starken Punktstreifen, die Punkte etwas quer gestellt, Augen flach, aus der Kopfwölbung nicht vorstehend, die Stirne zwischen denselben viel breiter als der schmale fein gekielte Rüsselrücken zwischen den Fühlern; Fühler dünn, kurz. Rostbraun, kurz und fein, etwas börstchenartig anliegend gelb behaart, dazwischen mit schuppenartigen verdichteten Haarflecken, die oft undeutlich sind, die Zwischenräume der Streifen auf den Flügeldecken kurz ein- bis zweireihig behaart, Deckenspitze schiffskielartig vorgezogen.<sup>1)</sup>

6'' Die Spitze des Rüssels ist dreieckig eingedrückt, der mittlere Teil der gehobenen Spitze ist bloß durch eine flache Einsenkung vom Hinterteil des Rüssels geschieden, Halsschild fein und scharf gekörnt, Flügeldecken mit schmalen, fein gekörnten Zwischenräumen, der ganze Zwischenraum an der Naht dichter und feiner skulptiert und dichter behaart, Schenkel dornförmig gezähnt. L. 5·5 mm. — Westlicher Kaukasus.

**carceliformis** Strl.

6' Die Spitze des Rüssels ist mehr geglättet, flacher, hinten halbkreisförmig scharf begrenzt, Halsschild gröber gekörnt, Flügeldecken mit flacheren, oft auch schmalen, aber gröber und flacher gekörnten Zwischenräumen, Flügeldecken nur am Absturz dichter gekörnt und dichter behaart. Schenkel nur sehr schwach gezähnt. L. 5·5—6 mm. — Kaukasus: Zirkassien.

**circassicus** Reitt.

Artengruppe: **Zelotomelus** Reitt.

Dunkel rostbraun, Rüssel kurz, ungekielt, der Rücken zwischen den Fühlern schmaler als die Stirne zwischen den flachen Augen, Fühler dünn und kurz, Halsschild nach vorne verengt, grob

<sup>1)</sup> Die 2 nachfolgenden Arten verdienen in eine besondere Gruppe gestellt zu werden.

gekörnt, Flügeldecken hinter der Mitte am breitesten, mit groben Punktstreifen, die Zwischenräume mit gekulnten, dicken abstehenden Borsten reihig besetzt, Schenkel dornförmig, scharf gezähnt. L. 4·5—5·5 mm. — Im zentralen und westlichen Kaukasus.

**erinaceus** Strl.

Artengruppe: **Eprahenus** Reitt.

- 0'' Halsschild gekörnt, die Körner genabelt.
- 1'' Der Rüsselrücken ist fast parallel und so breit als die Stirne zwischen den dorsal gelegenen Augen.
- 2'' Halsschild quer, hinter der Mitte am breitesten, nach vorne verengt, granuliert, mit punktfreier Längsschwiele, daneben mit großen pupillierten Punkten, Flügeldecken mit feinen Punktstreifen oder Punktreihen, die flachen Zwischenräume mit einer weitläufigen, kaum schwächeren Punktreihe, kaum gekörnt, Vorderschenkel mit dornförmigem Zahne, die vier hinteren mit kleinen Zähnen. Schwarz, Fühler und Beine rostrot, mäßig lang abstehend, die Flügeldecken in Reihen lang behaart. Oft ist Kopf und Halsschild, oder der ganze Käfer rostbraun. L. 4·6—5·6 mm. — *O. alagoesus* Reitt. — Russisch-armenisches Gebirge. **elongatus** Hochh.
- 2' Halsschild an den Seiten weniger gerundet, fast so lang als breit, gekörnt, ohne deutliche Längsschwiele, Flügeldecken länger oval, mit vertieften, ziemlich starken Punktstreifen und fein reihig gekörnelten Zwischenräumen, Augen größer und leicht gewölbt, Pterygien nach vorne divergierend, stärker entwickelt, sonst dem vorigen ähnlich. L. 5·5 mm. — Ostturkestan: Juldus. **juldusanus** n. sp.
- 1' Die Stirne zwischen den Augen ist deutlich breiter als der Rüsselrücken zwischen den Fühlern. Vorderschenkel mit spitzigem Zahn, daneben gegen die Spitze mit einem viel kleineren Zähnen. Zwischenräume der Punktstreifen lang reihig behaart und wenigstens hinten und an den Seiten gekörnt. Halsschild flach gekörnt, die Körner durch einen Punkt pupilliert, schwarzbraun, Fühler und Beine rotbraun. L. 5—6·5 mm. — (*O. Beckeri* Strl.) — Zentral-Kaukasus. **moesticus** Schönh.
- 0' Halsschild auf der Scheibe punktiert, ohne genabelte Körner.
- 3'' Körper rostbraun, die Behaarung gelb, die längere der Flügeldecken wenig lang. Halsschild fein gekörnt, auf der Scheibe

dicht punktiert, die Punkte der Streifen auf den Flügeldecken viereckig, dicht aneinander gefügt. Rostbraun, Fühler und Beine heller. L. 5—6 mm. — Zirkassien.

**abagoensis** Reitt.

3' Körper schwarz, die Behaarung weiß, auf den Flügeldecken länger abstehend.

4'' Rüssel von der Stirne durch eine Querfurche abgesetzt. Halsschild quer, in der Mitte zerstreut punktiert, die vorletzten Fühlerglieder der Geißel etwas länger als breit, die Fühlerkeule lang und schmal (wie bei *Zariedus*), Flügeldecken länglich eiförmig, mit schräg absteher Behaarung, die Punktstreifen kräftig, die Zwischenräume raspelartig punktiert, an den Seiten und der Spitze fein reihig gekörnelt. Alle Schenkel mit sehr feinen, spitzigen Dornzähnen. Vorder- rand des Rüssels halbkreisförmig ausgeschnitten. Schwarz, die Schienen zur Spitze, die Tarsen und Fühler braun. L. 7 mm. — Kashgar.

**Conradi** Fst.

4' Rüssel von der Stirne nicht durch eine Querfurche abgesetzt.

5'' Rüssel kurz, konisch, kurz gekielt, Halsschild quer, oben weitläufig punktiert, Flügeldecken breit eiförmig mit sehr feinen Punktstreifen. — Siehe *O. Akinini*, Gattungsgruppe: *Pinduchus*, pg. 76.

5' Rüssel nicht konisch, kurz und parallel.

6'' Schenkel mit einem außerordentlich feinen, kaum sichtbaren Zähnen.<sup>1)</sup>

7'' Schwarz, Fühler und Beine rot. Rüssel kurz, ungekielt, Halsschild dicht punktiert, die Punkte nicht pupilliert, Flügeldecken mit feinen Punktreihen und wenig feiner punktierten Zwischenräumen, die Behaarung von mäßiger Länge, etwas geneigt, Schenkel nur mit äußerst feinem Zähnen. L. 4·5 mm. — Turkestan: Aulie-Ata.

**haplolophus** Reitt.<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Vorderschenkel fein, aber deutlich, die andern kaum sichtbar gezähnt, Fühlerschaft und Beine lang behaart, Pterygien des Rüssels kurz aber seitlich stark bogig erweitert, Halsschild dicht und stark punktiert, die Punkte genabelt, Flügeldecken elliptisch, fein anliegend und lang abstehend, reihig behaart, Glied 2 und 1 der Fühlergeißel von gleicher Länge oder 2 wenig länger, Vorderschienen an der Spitze nach außen schwach erweitert. Dunkel rostbraun. L. 7 mm. — *O. (Mitomiris) Hellerianus* Rtrr.

<sup>2)</sup> Eine ausführlichere Beschreibung ist unter *Pinduchus*, pg. 76 gegeben.

7' Schwarz, Fühler und Beine braunrot, die Schenkel meistens etwas dunkler, Rüssel sehr dicht punktiert, Halsschild dicht, stark punktiert, die Punkte pupilliert, Flügeldecken mit sehr feinen Punktstreifen und raspelartig punktierten, hinten und an den Seiten reihig gekörnelt Zwischenräumen, die Behaarung ziemlich lang und abstehend. L. 5·5—6 mm. — Turkestan: Kashgar.

**pertinax** Fst.

6' Schenkel stark und scharf gezähnt, Beine lang abstehend behaart.

8' Schwarz, nur die Tarsen rötlich, lang abstehend, weiß behaart, Fühler ziemlich kräftig, Glied 2 der Geißel wenig länger als 1, die äußeren Glieder so lang als breit, die Keule lang und schmal, Rüssel mit ziemlich breiten Pterygien, die Fühlerfurchen vorne fast offen, der Rüsselrücken gekielt und zwischen den Fühlern kaum oder sehr wenig schmaler als die Stirne zwischen den Augen, Halsschild grob, dicht, in der Mitte spärlicher punktiert, mit punktfreier, verkürzter Mittellinie, die gerundeten Seiten nach vorne ein wenig stärker verengt, Flügeldecken länglich mit abgeschrägten Schultern, oben mit kräftigen Punktstreifen und fast einreihig punktierten, hinten und an den Seiten reihig granulierten Zwischenräumen. Schienen gerade, die Vorderschienen innen vom ersten Drittel dicker. L. 8·5 mm. — Turkestan: Kyndyr-Tau.

**albohirtus** Fst.

8' Schwarz, glänzend, die Flügeldecken lang in Reihen weiß behaart, Fühler braun, Schienen und Tarsen rostrot, die Beine nur mäßig lang behaart, Fühler dünn, Glied 1 und 2 der Geißel fast von gleicher Länge, die äußeren so lang als breit, die Keule schmal; Rüssel kurz und breit, parallel, die Pterygien seitlich sehr schwach vorstehend, die Fühlerfurchen vorne offen, der Rüsselrücken runzelig punktiert, gekielt, zwischen den Fühlern ein wenig schmaler als die Stirn zwischen den Augen, diese leicht vorgewölbt, Halsschild breiter als lang, schmaler als die Flügeldecken, oben stark und spärlich, einfach punktiert, am seitlichen Abfalle granuliert, Flügeldecken elliptisch, mit mäßig starken Punktstreifen und breiten schwächer einreihig punktierten Zwischenräumen, diese auch hinten nicht gekörnt, Beine schlank, Schenkel wenig stark aber scharf gezähnt, Schienen dünn, gerade. L. 5·5—6 mm. — Turkestan. Alai mont. (Fergana).

**zariodoides** n. sp.

Artengruppe: **Podomincus** Reitt.

Hierher nur eine, dem *O. albidus* Strl. und *juglandis* Apfelb. sehr ähnliche, bisher mit denselben vermengte Art. Sie unterscheidet sich aber durch deutlicher gezähnte Vorderschenkel und hauptsächlich durch nicht buckelig vorgewölbte Naht der Flügeldecken vor der Spitze.

Schwarz, fein behaart und fleckig gelbweiß beschuppt, die Schuppen der hellen Flecken kurz, rundlich, die Punkte der starken Flügeldeckenstreifen ebenfalls durch eine runde große Schuppe pupilliert. Rüssel zwischen den Fühlern mit einer runzeligen Erhebung, Halsschild rundlich, hoch perlenartig gekörnt, Flügeldecken oval, die Zwischenräume mit feiner anliegender Haarreihe. Vorderschenkel mit 2 feinen, die hinteren 4 mit einem sehr kleinen Zähnnchen. L. 8—10 mm. — Bulgarien: (Rila-Kloster), Ungarn; auch ein angeblich österreichisches Stück im Museum von Budapest.

**juglandiformis** Reitt.

Artengruppe: **Proremus** Reitt.

- 1" Die Schuppen der Flügeldecken sind kurz, rund, deutlich als Schuppen entwickelt, dicht gestellt.
- 2" Rüssel so lang als breit, Augen vorragend, Halsschild kugelig, groß, beim ♂ kaum schmaler als die Flügeldecken, diese elliptisch, und wenigstens die Vorderschenkel stark gezähnt. Flügeldecken mit Schuppenflecken.
- 3" Der Rüsselrücken zwischen den Fühlern schmal, kaum breiter als die seitlichen Fühlergruben, doppelt schmaler als die Stirn zwischen den Augen, Halsschild mit tiefer Längsfurche, granuliert, Flügeldecken mit starken Punktstreifen und reihig gekörnten Zwischenräumen, am Grunde fein tomentiert und mit kurzer, abstehend geneigter Börstchenreihe. Schenkel stark verdickt und alle mit großem Zahne. Glied 2 der Fühlergeißel gestreckt, länger als 1. Rotbraun, Fühler und Beine heller. L. 5 mm. — Türkei: Konstantinopel.

**gazella** Dahl i. l.

- 3' Der Rüsselrücken zwischen den Fühlern breit, so breit als die Stirne zwischen den Augen. Halsschild gekörnt, ungefurcht, Flügeldecken mit starken Punktstreifen, die schmalen Zwischenräume reihig gekörnt und mit kurzer Haarbörstchenreihe. Vorderschenkel mit spitzigem, dornförmigen Zahn, die

hinteren mit sehr kleinem Zähnchen; Vorderschienen innen gezähnt. Fühler kürzer, Glied 1 und 2 der Geißel wenig in ihrer Länge verschieden. L. 5—6 mm. — Ungarn, Siebenbürgen, Serbien, Bulgarien. **coarctatus** Strl.

2" Rüssel ungekielt, kürzer als breit, der Rüsselrücken zwischen den Fühlern fast etwas schmaler als die Stirn zwischen den Augen, diese flach, seitlich kaum oder nicht vorstehend, Halsschild etwas breiter als lang, kugelig, aber in beiden Geschlechtern viel schmaler als die Flügeldecken, letztere ziemlich geschlossen einförmig beschuppt, mit feinen Punktstreifen und flachen nicht deutlich gekörnten Zwischenräumen, diese mit feiner Haarbörstchenreihe, Schenkel nur sehr schwach, die Vorderschenkel etwas deutlicher, spitz gezähnt.

4" Größer, Fühler schlank, die vorletzten Glieder der Geißel so lang als breit, Halsschild gekörnt, die Körner durch einen Punkt pupilliert, die Börstchen der Zwischenraumreihen auf den Flügeldecken nicht anliegend, geneigt, im Profile sichtbar, die runden Schuppen auf den Flügeldecken groß. Schwärzlichbraun, Fühler und Beine rostrot. L. 4·5—5 mm. — Kaukasus, armenisches Gebirge. **Lederi** Strl.

4' Kleiner, Fühler kürzer, die vorletzten Glieder der Fühlergeißel quer, Halsschild fein und scharf gekörnt, undeutlich pupilliert, die Börstchen auf den Zwischenräumen der Flügeldecken kürzer aber deutlicher, anliegend, im Profile nicht sichtbar, die Schuppen auf der Oberseite rund aber äußerst klein. Schwärzlichbraun, Fühler und Beine rostrot. L. 4 bis 4·5 mm. — Russ. armenisches Gebirge (Alagoes).

**erivanensis** Reitt.

1' Die Schuppenflecken auf den Flügeldecken sind in der Regel klein und die Schüppchen derselben länglich oval, fast haarförmig, klein. Kleine Arten.

5" Rüsselrücken breit, so breit, oder fast so breit als die Stirne zwischen den Augen, letztere schwach vorragend, Halsschild breiter als lang, kugelig, fein gekörnt, Flügeldecken kurz und breit eiförmig, fast kugelig, dicht braun und grau fleckig beschuppt und fein behaart, auf den Zwischenräumen der feinen, etwas furchigen Punktstreifen nur mit feiner und kurzer Haarreihe, Vorderschenkelzahn ziemlich groß, zweispitzig, die Zähnchen der hinteren Schenkel klein. Schwarzbraun, gewölbt, Fühler und Beine rotrot. L. 4—5 mm. —

*O. imparidentatus* Hochh., *rotundus* Mars., *Dzieduszyckii* Lomnicki. — Danzig, Galizien, Südrußland, Kaukasus.

**rotundatus** Siebold.

- 5' Rüsselrücken meistens schmal, zwischen den Fühlern viel schmaler als die Stirne zwischen den Augen.
- 6'' Pterygien seitlich gar nicht entwickelt, der Rüssel daher parallel, kaum so lang als breit, der Rüsselrücken zwischen den Fühlern schmal, so breit als die seitlichen Fühlergruben und doppelt schmaler als die Stirne zwischen den flach gewölbten Augen. Halsschild schwach quer, klein, kugelig, kräftig gekörnt, Flügeldecken breit oval, längs der Mitte fast parallel, aber etwas abgeflacht, mit starken Punkstreifen und fein gekörnten Zwischenräumen, die seitlichen stärker gekörnt, alle oben mit kurzer, feiner Börstchenreihe. Vordersehenkel spitzig dornförmig, am vorderen Abfalle mit einem zweiten kleineren Zähnchen, die 4 hinteren Schenkel feiner gezähnt. Dunkelbraun, Fühler und Beine rostrot, die Flügeldecken schwarz und rostrot marmoriert. Glied 2 der Fühlergeißel merklich kürzer als 1. L. 4 mm. — Kaukasus.

**nasutus** Strl.

- 6' Pterygien des Rüssels seitlich schwach aber deutlich gerundet vortretend, der Rüsselrücken flach gefurcht, zwischen den Fühlern nicht doppelt so breit als die Stirne zwischen den Augen, diese klein, seitenständig, etwas vorgewölbt.
- 7'' Halsschild breiter als lang, fein gekörnt, Flügeldecken breit eiförmig, viel breiter als der Halsschild, mit feinen Punkstreifen und fein gekörnelten breiten Zwischenräumen, diese fein behaart, mit kleinen gelben Schuppenflecken und in der Mitte mit einer abstehenden, ziemlich langen Borstenhaarreihe; Rüssel kurz, flach, der Rüsselrücken gekielt, ziemlich breit, aber beträchtlich schmaler als die Stirn zwischen den Augen, Schläfen lang, nach hinten verbreitert, Glied 2 der Fühlergeißel gestreckt, länger als 1, Vorderschenkel mit einfachem Zahn, die Hinterschenkel nur sehr fein gezähnt. Rostbraun, fein gelb behaart und gelbfleckig beschuppt. L. 5·5 mm. — Kaukasus, sehr selten.

**subsquamulatus** Strl.

- 7' Halsschild fein gekörnt, fast so lang als breit, in der Mitte der Seiten winkelig gerundet, Flügeldecken länglich oval, mit Streifen, in den Streifen punktiert, die Zwischenräume schmal, sehr fein flach reihig granuliert, fein behaart und

mit feiner, kurzer, anliegender Härchenreihe. Schmal, rostrot oder rostbraun, mit hellen Fühlern und Beinen, Vorderschenkel fein und spitzig,<sup>1)</sup> die hinteren 4 sehr fein gezähnt. Glied 2 der Fühlergeißel merklich kürzer als 1, kaum länger als breit. L. 3—4·3 mm. — *O. rugirostris* Strl., *Hampei* Strl., *pygmaeus* Strl.<sup>2)</sup> — In den Gebirgen von Mitteleuropa unter Laub und Moos; Frankreich, südöstlich bis Griechenland und Bulgarien.

**pauxillus** Rosenh.<sup>3)</sup>

#### Artengruppe: **Namertanus** Reitt.

(Kleine schlanke Arten, mit nicht queren, gekörntem Halsschild. Glied 2 der Fühlergeißel ist merklich kürzer als 1 und kaum länger als breit. Alle Arten sind einander sehr ähnlich.)

1'' Augen flach, aus der Kopfwölbung nicht deutlich vorragend, Halsschild in der Mitte kurz gekielt. Vorderschenkel sehr fein, die Mittel- und Hinterschenkel kaum gezähnt. Rostrot bis dunkelbraun. L. 3·5—4 mm. — Kaukasus, Talyschgebirge.

**pseudomias** Hochh.

1' Augen klein, seitenständig, aus der Seitenwölbung des Kopfes deutlich vorstehend.

2'' Halsschild so lang als breit, ungekielt, die Zwischenräume der Punktstreifen auf den Flügeldecken nur mit einer feinen, kurzen, anliegenden Haarreihe. Vorderschenkel mit einem feinen Dornzahne, die 4 hinteren Schenkel sehr fein aber deutlich gezähnt. L. 3—4·3 mm. — Gebirge Mitteleuropas bis Griechenland, Türkei.

**pauxillus** Rosenh.

2' Halsschild, besonders beim ♂, länger als breit, ungekielt, die Zwischenräume der Punktstreifen der Flügeldecken mit einer kurzen, geneigten Börstchenreihe, Vorderschenkel mit einem langen fingerartigen, doppelspitzigen, die hinteren 4 Schenkel mit einem kleinen, scharfen Dornzahne bewaffnet; Schienen dicker. Sonst wie der vorige. L. 3·8—4·6 mm. — Siebenbürgen: Retiesatgebirge, Banat: Herkulesbad.

**Mazurai** Formanek.

1) Die Stärke der Bezahnung der Schenkel ist variabel, bald stärker, bald schwächer.

2) Ist nur ein kleines Stück der Stammform.

3) Gehört systematisch in die nächste Artengruppe (*Namertanus*).

Artengruppe: **Zavodesus** Reitt.

Flügeldecken anliegend behaart, dazwischen auf den Zwischenräumen mit einer längeren abstehenden Haarreihe, oder mit einer Doppelreihe längerer Haare. Halsschild meist rugulos punktiert, oft mit kleiner, punktfreier Längsschwiele.

1" Glied 2 der Fühlergeißel viel kürzer als 1 und wenig länger als 3. Dunkelbraun, fein, grau, nicht ganz anliegend behaart, Rüssel so lang als breit, der Rüsselrücken zwischen den Fühlern kaum schmaler als die Stirn zwischen den sehr schwach vorstehenden Augen, Halsschild gedrängt, stark und runzelig punktiert, Flügeldecken oval mit ziemlich starken Punktstreifen und fein fast reihig gekörnelt Zwischenräumen, die Grundbehaarung auf ihnen spärlich, annähernd 2 halb abstehend behaarte Reihen bildend, Beine rostrot, die Schenkel außerordentlich fein, kaum sichtbar gezähnt. L. 5·5 mm. — Türkei. — Ich kenne nur das typische Exemplar.

**irregularis** Strl.

1' Glied 2 der Fühlergeißel ist fast so lang als 1, oder länger als 1, sehr selten sehr wenig kürzer als 1, aber doppelt so lang oder länger als 3.

2" Halsschild viel schmaler als die breit eiförmigen Flügeldecken.

3" Halsschild gekörnt, die Körnchen genabelt, ohne Punktur oder punktfreie Längsschwiele, die Behaarung der Zwischenräume auf den Flügeldecken ziemlich dicht, gescheitelt, in der Mitte oft mit deutlicherer und länger abstehender Haarreihe, die Streifen von der Behaarung frei, Fühler dünn, Glied 2 der Geißel beträchtlich länger als 1; Schenkel fein, die Vorderschenkel ziemlich stark gezähnt. Rostbraun. L. 5 mm. — *O. hebes* Reitt. v. *subuniseriatus* nov. (pg. 107).

3' Halsschild gekörnt, auf der Scheibe rugos punktiert, fast stets mit punktfreier kleiner Längsschwiele in der Mitte, die Behaarung auf den Zwischenräumen der Flügeldecken nicht gescheitelt, auch die Punktstreifen mit feiner Haarreihe.

4" Die anliegenden Härchen der Flügeldecken entspringen aus den Punkten der Streifen und bilden eine Reihe, die längeren sind abstehend, nach hinten geneigt. Zwischenräume der Flügeldecken mit einer Körnchenreihe. Rüssel sehr kurz, die Pterygien reichen nach hinten bis nahe zu den Augen, Fühler sehr dünn. Schenkel äußerst schwach gezähnt. Schwarz,

Fühler und Beine rostbraun. L. 4 mm. — *O. parvulus* Strl. — Tirol, Istrien, Krain, Kroatien, Bosnien, Türkei.

**glabellus** Rosenh.

- 4' Flügeldecken dicht und fein anliegend behaart, nur die Zwischenräume mit einer längeren absteigend geneigten Haarreihe und kaum erkennbar gekörnt. Rüssel so lang als breit, die Pterygien seitlich vor den Augen weit verkürzt. Fühler kürzer, die vorletzten Geißelglieder merklich breiter als lang. Schenkel stärker, sehr deutlich gezähnt. Schwarz oder braunschwarz, Fühler und Beine rostrot. L. 4·5—5 mm. — *O. parvulus* Strl. partim. — Türkei, Griechenland.

**miser** Kirsch.

- 2' Halsschild kugelig, beim ♂ nicht, beim ♀ wenig schmaler als die ovalen Flügeldecken.

Länglich, braunschwarz, gewölbt, ziemlich lang gelblich behaart; Rüssel breit, der Rücken etwas schmaler als die Stirn zwischen den seitlich schwach vortretenden Augen, kurz gekielt, Fühlergruben vorne fast ganz offen, Fühler kräftig, Schaft gebogen, Glied 2 der Geißel ein wenig kürzer als 1, die vorletzten fast schwach quer; Halsschild wenig breiter als lang, gekörnt, auf der Scheibe grob punktiert, mit punktfreier Längsstelle in der Mitte, Flügeldecken oval, mit mäßig starken Punktstreifen und fein etwas runzelig oder raspelartig, fast reihig punktierten, an den Seiten und der Spitze flach und sehr fein gekörnelten Zwischenräumen, oben mit spärlicher, feiner, gelblicher und fast anliegender Grundbehaarung und auf den Zwischenräumen mit einer längeren schwach absteigenden Haarreihe, die Härchen derselben gebogen. Beine robust, rostrot, Schenkel fein, die Vorderchenkel, besonders beim ♂, viel stärker verdickt und stark gezähnt, Vorderschienen innen vom ersten Drittel zur Spitze verbreitert und außen gerade. L. 6—7 mm. — Kleinasien: Bulghar-Maaden.

**Bodemeyeri** Daniel.

#### Artengruppe: **Prodeminus** Reitt.

- 1'' Halsschild fein gekörnt, ohne Mittelkiel, ohne Punktur, Flügeldecken dicht anliegend behaart, dazwischen lange, dünne, weiche, absteigende Haare, die nicht reihig angeordnet sind. Schenkel stark, die Vorderchenkel sehr stark gezähnt. Schwarz, Fühler

und Beine rostbraun, kurz behaart. L. 6·5—7 mm. — Dalmatien, Italien, Herzegowina, Montenegro.

**maxillosus** Gyll.

- 1' Halsschild gekörnt, auf der Scheibe stark punktiert, längs der Mitte fast gekielt, Flügeldecken oval, mit starken Punktstreifen, die Punkte derselben quadratisch, tief eingedrückt, die Zwischenräume kaum breiter, sehr fein gekörnt, am Grunde wenig dicht anliegend grau behaart, dazwischen mit langen, aufgerichteten, feinen weißen Haaren durchsetzt, der erste am Absturz etwas buckelig vorgewölbt, Beine stark gezähnt, der Zahn der Vorderschienen größer, daneben nach außen ein kleinerer. Vorderschienen außen gerade, mit der Spur einer Erweiterung an der Spitze, Beine lang, abstehend, dünn weiß behaart. Rüssel so lang als breit, an den Seiten zwischen Basis und Spitze ausgebuchtet, die Fühlerfurchen vorne offen, der Rüsselrücken zwischen den Fühlern schmaler als die Stirne zwischen den subdorsalen aber gewölbten Augen; Fühler dünn, Glied 2 der Geißel länger als 1, schlank, die äußeren Glieder reichlich so lang als breit, die Keule lang und schmal, länger als die 3 vorhergehenden Geißelglieder. Körper schwarz, wenig glänzend. L. 7 mm. — Turkestan: Mt. Karateghin (Sary-pul.). Mus. Wien.

**Arctos** Dan. i. l.<sup>1)</sup>

#### Artengruppe: **Viroprius** Reitter.

In Tabelle Nr. 66, pg. 62 wird als Typus dieser Gruppe *O. ottomanus* Strl. angegeben. Dies ist leider ein unangenehmer Schreibfehler; es soll richtig *O. asiaticus* Strl. heißen.

Als Hauptmerkmal sollte der Bau des Rüssels in Betracht kommen; dieser ist kurz, mit seitlich gar nicht oder sehr schwach entwickelten Pterygien, deshalb erscheint er parallel, der Rüsselrücken ist auffallend schmal, an der schmalsten Stelle kaum breiter als die nach vorne halboffenen Fühlergruben und viel

<sup>1)</sup> Diese Art ist dem *Arammichnus psallidiformis* Reitt. (ebenfalls aus Turkestan), sehr ähnlich, von dem sie sich durch die nicht deutlich erweiterten Vorderschienen, feiner punktierten, gekielten Halsschild, die stärkeren Punktstreifen und viel schwächer gekörnte Zwischenräume, sowie durch die stark gezähnten Schenkel unterscheidet.

schmäler als die flachen, dorsal stehenden Augen.<sup>1)</sup> Die Flügeldecken haben keine deutliche Körnerbildung, auch am Absturze ohne Körnerreihe.

0'' Rüsselrücken zwischen den Fühlern viel breiter als die seitlichen Fühlergruben, nach hinten konvergierend, Glied 1 der Fühlergeißel viel länger als 2. Halsschild kugelig, ganz wie bei *asiaticus*, gekörnt, Flügeldecken oval, mit Punktstreifen, die Zwischenräume raspelartig punktiert oder lederartig gerunzelt, ohne deutliche Körnchenbildung, dicht und ziemlich lang, geneigt behaart, Vorderschenkel stark gezähnt, am Abfalle vorne gekerbt, die hinteren Schenkel fein gezähnt. Rostbraun. L. 7 mm. — Griechenland. **griseus** Kirsch.

0' Rüsselrücken schmal, kaum breiter als die seitlichen Fühlergruben, Glied 2 der Fühlergeißel kaum oder sehr wenig länger als 1.

1'' Halsschild dicht und fein gekörnt, die Körner durch einen eingestochenen Punkt pupilliert, ohne punktfreie Längsschwiele.

2'' Die ganze Oberseite sehr dicht und ziemlich lang, fast anliegend, zottelig, gelb behaart. Flügeldecken länglich eiförmig, die Zwischenräume der Punktstreifen sehr dicht und sehr fein raspelartig punktiert. Vorder- und Mittelschenkel mit kleinem, die Hinterschenkel ohne Zahn. Rostbraun, Fühler und Beine heller. L. 6—7.5 mm. — Griechenland, Zykladen, Kleinasien. **asiaticus** Strl.

2' Dem vorigen sehr ähnlich, die Behaarung der Flügeldecken weniger dicht, aber länger und rauher, die Härchen gekrümmt und nicht anliegend, sondern nach hinten abstehend, geneigt, und die Zwischenräume der Punktstreifen haben nur eine feinere Punktreihe und sind daher mehr glänzend. Die äußeren Geißelglieder der Fühler kaum so lang als breit. Rostbraun. L. 6 mm. — Kreta.

**hirsutus** Strl.

1' Halsschild dicht und fein gekörnt, in der Mitte mit punktfreier Längsschwiele, Flügeldecken wenig breiter, lang elliptisch, alle Schenkel, die hintersten viel feiner gezähnt.

Schwarzbraun, Fühler und Beine heller rostrot, Glied 2 der Fühlergeißel merklich kürzer als 1, manchmal aber gleich

<sup>1)</sup> Nur bei *O. griseus* Kirsch, der mir nachträglich bekannt wurde, ist der Rüssel anders gebildet, aber die Behaarung der Flügeldecken ist ähnlich wie bei *asiaticus*.

lang, die äußeren Geißelglieder so lang als breit, auf dem meist nicht queren, gerundeten Halsschild ist vorn auf der Scheibe oft eine freie Punktur erkennbar, Flügeldecken gelblich, anliegend behaart, die Härchen sehr dünn aber ziemlich lang, oben mit Punktstreifen, die Zwischenräume äußerst fein und dicht punktuliert, auch an der Spitze nicht gekörnt; Vorderschienen innen gezähnt. L. 6 mm. — *O. Lucae* Strl.<sup>1)</sup> — Griechenland. **formicarius** Strl.

Artengruppe: **Pliadonus** Reitt.

- 1" Flügeldecken auch an der Spitze ohne Körnchenbildung, Rüsselrücken breit, parallel, so breit als die Stirn zwischen den Augen, gekielt, die Pterygien schmal, vorne fast offen, Halsschild quer, fein, ungleich gekörnt, mit der Spur einer Schwiele in der Mitte, Flügeldecken sehr breit, eiförmig, mit feinen Punktstreifen und flachen, haut- oder lederartig gewirkten und undeutlich punktulierten Zwischenräumen, oben fein grau oder gelblich, anliegend behaart, dazwischen meist mit einzelnen metallischen Schuppenhärcchen, die manchmal deutliche kleine Flecken bilden: a. *creticus* Strl., die Streifen fast kahl, dunkelbraun, Fühler und Beine rostrot. L. 6.75—8 mm. — Türkei. **frater** Strl.
- 1' Flügeldecken an der Spitze stets mit meist gereihten Körnchen.
- 2" Flügeldecken zwischen der feinen Grundbehaarung mit helleren gelblichen Schuppenhaarflecken geziert.
- 3" Schwarz, gewölbt, Flügeldecken mit ungleichmäßig sehr fein, flach gekörnelten Zwischenräumen, die Schuppenflecken bestehen aus dicken lanzettförmigen Haarschuppen; die äußern Geißelglieder der Fühler kaum länger als breit. L. 7—8 mm. — Kaukasus. **decoratus** Strl.
- 3' Rostbraun, Fühler und Beine rostrot, Flügeldecken mit feinen marmorierten Schuppenflecken, diese aus verdichteten gelben

<sup>1)</sup> Es ist sehr merkwürdig, daß Stierlin die Zahnlosigkeit der Schenkel in der Originalbeschreibung zweimal betont, während er die Art unter die gezähnten Arten verweist und später in der Tabellé auf die starke Bezahnung aufmerksam macht. Die 3 Stücke in der Stierlinschen Sammlung haben Schenkelzähne. Die unglückliche konsequente Anwendung der Fühlerfurche, welche, weil wenig klar zum Ausdrucke gelangend, zur Scheidung der Arten geringen Wert hat, ist Ursache, daß Stierlin (und auch ich und andere Entomologen) Synonyme schufen, die bei Anwendung anderer Merkmale sich hätten vermeiden lassen.

Haaren bestehend, die Zwischenräume deutlich und regelmäßiger granuliert. Die äußeren Geißelglieder der Fühler länglich. L. 8—8·5 mm. — Kaukasus. **Reitteri** Stål.<sup>1)</sup>

2' Flügeldecken fein und gleichmäßig behaart, ohne Haar- oder Schuppenflecken.

4'' Der Ausschnitt am Vorderrande des Rüssels erreicht nach hinten fast das Niveau der Fühlereinlenkungsstelle, die dahinter befindliche Querrunzel<sup>2)</sup> steht demnach ziemlich weit hinter der Fühlerbasis.

5'' Die äußeren Geißelglieder der Fühler nicht länger als breit. Augen aus der Kopfwölbung etwas vorstehend. Dunkel rostbraun, Fühler und Beine rostrot, Halsschild wenigstens so lang als breit, vorne merklich schmaler, fein granuliert, in der Mitte oft mit kleiner punktfreier Schwiele, Flügeldecken mit feinen Punktstreifen, die Punkte derselben viereckig, die Zwischenräume fein, dicht und flach runzelig gekörnelt, am Absturz fein reihig gekörnt, oben fein gelblich behaart. L. 5·5—7 mm. — Zirkassien.

**Schamylianus** Reitt.

5' Die äußeren Geißelglieder der Fühler länglich, länger als breit, dünn. Augen ziemlich flach und kaum aus der Kopfwölbung vorragend. Flügeldecken mit feinen Punktstreifen und breiten, flachen, sehr dicht und fein granulierten Zwischenräumen, die Körnchen bilden erst am Absturze (oft auch da nicht deutlich) eine einzelne sehr feine Körnchenreihe.

6'' Schienen, besonders die Vorderschienen, dick, viel breiter als der halbe Rüsselrücken zwischen den Fühlern sehr gedrängt punktiert und dicht gelb behaart, ganz matt. Halsschild mit sehr feinen, dichten, glänzenden, runden, perlenartigen Körnchen besetzt, auch oft mit der Spur einer Mittelfurche, Flügeldecken breit eiförmig, mit gleichen feinen, perlenartigen Körnchen sehr dicht besetzt, am Absturze kräftiger reihig gekörnt. Vorderschienen mit sehr großem dreieckigen Zahne, die Hinterschenkel fein aber scharf und

1) *O. swaneticus* Reitt., ebenfalls mit verdichteten Haarflecken auf den Flügeldecken, ist kürzer und gedrungen gebaut, die Vorderschienen weniger stark gezähnt und ist unter Gattungsgruppe *Melasmaeus* zu suchen.

2) Diese feine Querrunzel ist in den meisten Fällen zu erkennen und ist ein Rudiment der vorderen Begrenzung der Rüsselspitze, welche bei den echten Otiorrhynchen durch einen feinen Kiel dreieckig begrenzt ist.

deutlich gezähnt. Einfarbig rostbraun, sehr kurz und fein gelblich behaart. L. 7—8 mm. — Westkukkasus: Gagry Alpe; von Herrn Zolotareff gesammelt.

**granulatissimus** n. sp.

6' Schienen dünn, nur so breit als der halbe Rüsselrücken zwischen den Fühlern. Halsschild mit feinen, nicht ganz runden und perlenartigen Körnchen, die Körnchen auf den Flügeldecken viel feiner als jene des Halsschildes, flacher und erloschener, manchmal auf der Scheibe undeutlich. Hinterschenkel kaum gezähnt.

7'' Dunkelbraun, Halsschild klein, mit angedeuteter Längsfurche, Flügeldecken breit eiförmig, mit feinen Punktstreifen und breiten fein gekörnelten Zwischenräumen, sehr fein gelblich behaart. Im Uebrigen dem *O. brachialis* recht ähnlich. L. 6—6.5 mm. — Zirkassien: Amuco (Starck).

**pseudobrachialis** n. sp.

7' Pechschwarz, dicht und fein gelblich behaart, die Tarsen rotbraun, Halsschild fein runzelig gekörnt, ohne deutliche Längsfurche, breiter als eine Flügeldecke vor der Mitte, Flügeldecken mit feinen Punktstreifen und breiten Zwischenräumen, die letzteren mit äußerst undeutlichen verwischten kleinen und flachen Körnchen besetzt, die auf der Scheibe feine Querrunzeln bilden, am Absturz undeutlich reihig gekörnt, die Körnchen hier deutlicher. L. 8—9 mm. — Zirkassien.

**Starcki** Retowski.

4' Der Ausschnitt am Vorderrande des Rüssels ist kürzer und von der Fühlerbasis entfernter, die Querrunzel davor befindet sich im Niveau der Fühlereinkerbung und ist in seltenen Fällen erloschen.

8'' Dunkel rostbraun oder braunschwarz, Fühler und Beine rostrot.

9'' Halsschild höchstens so lang als breit, mit mehr weniger deutlicher Mittelfurche, Flügeldecken mit kräftigen Punktstreifen und deutlich, ziemlich stark gekörnten Zwischenräumen, die Körner der letzteren auf der hinteren Hälfte einreihig, auf der Scheibe ist die Reihe durch einzelne eingeschobene kleinere Körnchen gestört; die vorletzten Glieder der Fühlergeißel länger als breit. ♂ mit schmalen, ♀ mit breiten Flügeldecken. Oberseite äußerst fein und kurz, an-

liegend behaart. L. 6—8 mm. — Westlicher Kaukasus.  
*O. longipes* Strl. <sup>1)</sup> **brachialis** Hochh.

9' Halsschild etwas länger als breit, dicht rugulos gekörnt, ohne Mittelfurche aber meist mit der Spur einer punktfreien Längschwiele, vorne schmaler als an der Basis, Flügeldecken mit mäßig feinen Punktstreifen, die Punkte derselben viereckig, die Zwischenräume flach, breiter als die Streifen, überall fein, flach und dicht gekörnt, diese keine deutliche Reihe bildend; die vorletzten Geißelglieder der Fühler kaum länger als breit. Oberseite gelb-, ziemlich dicht, rauh behaart, die Härchen gekrümmt, nicht ganz anliegend. Sonst dem vorigen ähnlich. L. 6 mm. — Kaukasus: Tbatani (Hans Leder). **tbatanicus** n. sp.

8' Der ganze Körper samt Fühlern, Beinen und Tarsen tief schwarz.

10'' Flügeldecken mit starken Punktstreifen, die Zwischenräume beim ♂ gewölbt, beim ♀ fast flach, mit einer starken Körnerreihe, die auf der Scheibe durch kleinere Nebenkörner etwas beeinträchtigt wird, Halsschild mit prononzierten glänzenden Körnchen, etwa so lang als breit, in der Mitte oft mit kurzer Längsrinne. Die Pterygien nach vorne divergierend, an der Spitze so breit als der Kopf samt den Augen an dieser Stelle. Die äußeren Geißelglieder der Fühler länger als breit. ♂ schmal, ♀ breit. Vorderschienen innen zur Spitze gezähnel. L. 7—8 mm. — *O. fortispinus* Reitt. — Zirkassien; auch im Erivargebiete. **dentitibia** Reitt.

Dem vorigen ähnlich, aber der Halsschild und die Flügeldecken viel feiner gekörnt, Halsschild ohne Längsfurche, Flügeldecken oval, nicht eiförmig, feiner und kürzer behaart, die Schienen stärker, die Vorderschienen innen undeutlicher gekerbt, die äußeren Geißelglieder nicht länger als breit; von *brachialis* durch die Färbung und die kürzeren Fühler verschieden. L. 6·5—7 mm. — Kaukasus: Teberda, Zirkassien.

**Helena** n. sp.

10' Flügeldecken mit sehr feinen, auch an der Spitze nicht stärkeren, kaum sichtbaren Punktstreifen und ganz flachen hautartig verrunzelten und sehr flach, fast reihig gekörnelten Zwischenräumen, die Körner an der Spitze schärfer und reihig

<sup>1)</sup> = Ein ganz unreifes ♀ von *brachialis*, dem die Hinterbeine fehlen, aus Gurein.

gestellt. Die Oberseite wenig dicht, kurz und fein weiß behaart. Die äußeren Geißelglieder der Fühler nicht länger als breit, der Rüssel merklich länger als breit, fein gekielt, Augen seitlich vorstehend. L. 7—8·5 mm. — Kaukasus. **dispar** Strl.

Artengruppe: **Tournieria** Strl.

(*Odopadus* Reitt.)

Der Zahn der Vorderschenkel ist bei dieser Gruppe groß, aber weniger dreieckig, nach vorne mit schräger, fein gezählelter kantiger Abfallfläche, die Spitze ist dornförmig; Flügeldecken oval, in der Mitte am breitesten, hinten zusammen stumpf abgerundet. Vorderschienen innen gezähnt. Die Arten sind in Südosteuropa und Kleinasien einheimisch.

- 1'' Rüssel hinter der Fühlereinlenkungsstelle mit halbrunder, deutlicher Querrunzel, welche nach hinten die ausgehöhlte Spitzenfläche begrenzt, die Seitenkiele der Scheibe, welche den Rüsselrücken begrenzen, nach hinten konvergierend. Halsschild quer, hinter der Mitte am breitesten, stark gekörnt, Flügeldecken breit, oval (beim ♀) mit starken Punktstreifen und flachen, wenig dicht, auf der Scheibe sehr erloschen, an den Seiten und der Spitze reihig gekörnten Zwischenräumen. Hinterschenkel ungezähnt. Das typische Stück ist ganz rostrot (wohl unausgefärbt), mit spärlicher, feiner und kurzer Behaarung. L. 6—7 mm. — Türkei. **europaeus** Strl.
- 1' Rüssel hinter der Fühlereinlenkungsstelle ohne deutliche Querrunzel, oder sie ist sehr undeutlich, vorne ohne bis dahin umfangreich ausgehöhlte Spitzenfläche, die Seiten des Rüsselrückens hinter der Fühlerbasis nach hinten fast parallel, oder undeutlicher konvergierend. Hinterschenkel sehr fein gezähnt,
- 2'' Flügeldecken auch auf der Scheibe, oft sehr fein, gekörnt, nicht punktiert, Halsschild granuliert.
- 3'' Flügeldecken sehr fein und kurz, wenig dicht behaart, die Härchen erreichen nach hinten nicht die Basis der nächstfolgenden, sie stehen überall ganz frei; Halsschild beim ♂ sehr wenig oder kaum schmaler als die Flügeldecken, beim ♀ etwas schmaler, scharf gekörnt, manchmal mit kurzer Spur eines Spiegelflekes in der Mitte, Rüssel breit, scharf gekielt, der Rüsselrücken vor den Augen sehr wenig breiter als die Pterygien samt den vorne ganz offenen Fühlergruben. Fühler

lang, die Keule schmal und gestreckt; Glied 1 und 2 der Geißel von gleicher Länge. Körper schwarz. L. 7—10·5 mm.  
— Zephalonia, Korfu, Griechenland, Türkei, Kleinasien.

**anatolicus** Boh.<sup>1)</sup>

3' Flügeldecken fein aber beträchtlich länger und dichter gelblich, anliegend behaart, die Härchen übergreifen oder erreichen die Basis der nachfolgenden. Rüssel weniger dick, der Rüsselrücken ist viel breiter als die Pterygien samt den vorne nur halboffenen Fühlergruben. Körper schwarzbraun, Fühler und Beine heller. Glied 2 der Fühlergeißel meist merklich kürzer als 1.

4'' Flügeldecken länger oval, Halsschild sehr schwach quer, beim ♂ sehr wenig schmaler als die Flügeldecken, das Winkelzähnen der Vorderschienen liegt innen dicht vor der Mitte. L. 8 mm.  
— Kaukasus.

**osmanlis** Strl.

4' Flügeldecken kurz oval, Halsschild breiter als lang, in beiden Geschlechtern viel schmaler als die Flügeldecken, das Winkelzähnen der Vorderschienen liegt innen weit vor der Mitte. L. 6—7·2 mm. — *O. cornicinus* Strl., *bisphaericus* Strl.<sup>2)</sup> non Reiche, *Brenskoi* Reitt. — Griechenland, Jonische Inseln, Türkei und angeblich auch Dalmatien und Italien.

**corneolus** Wse.

2' Flügeldecken auf der inneren Scheibe mehr weniger punktiert, auch der Halsschild zwischen der Körnelung vorne mit deutlicher Punktur und in der Mitte gewöhnlich mit mehr weniger deutlicher punktfreier Längsschwiele.

5'' Der Rüsselrücken schwach dreikielig, zwischen den Augen und der Fühlerwurzel beträchtlich breiter als die jederseits von oben übersehbaren Seiten des Rüssels. Fühler dünn, die vorletzten Geißelglieder länglich. Schwarzbraun, Fühler und Beine heller rostfarbig.

6'' Halsschild auch beim ♂ etwas schmaler als die Flügeldecken, gekörnt, in der Mitte vorne punktiert, ohne glatte Längs-

<sup>1)</sup> Dieser Art täuschend ähnlich ist *O. Tetrarchus* m. aus Kleinasien, aber er ist kleiner, die Schenkel sind viel schwächer gezähnt und der Halsschild ist viel feiner und dichter, scharf gekörnt und hat ebenfalls eine glatte Schwiele.

<sup>2)</sup> Ich hielt ursprünglich den *O. bisphaericus*, den Stierlin beschrieb, für die Reiche'sche Art; nach sorgfältiger Lesung der Reiche'schen Beschreibung ergibt sich, daß in der Tat *Aram. expansus* Reitt. mit dem echten *bisphaericus* Reiche zusammenfällt. Meine Note auf pg. 142 der Tabelle 67 hat demnach zu entfallen.

schwiele, Flügeldecken kurz oval, die inneren Zwischenräume vorne dicht raspelartig punktiert, Vorderschienen vom ersten Drittel zur Spitze innen nur fein gekerbt. L. 6·5—8 mm. — Griechenland: Karpenisi. **veluchianus** Apfelb.

- 6' Halsschild beim ♂ nicht schmaler als die Flügeldecken, gekörnt, vorne punktiert, mit kleiner punktfreier Längsschwiele in der Mitte, Flügeldecken oval, nicht länger als Kopf und Halsschild zusammen, die inneren Zwischenräume vorne dicht raspelartig punktiert, Vorderschienen innen vom ersten Drittel zur Spitze fein und scharf ungleich gezähnt, der Beginn der Zähnelung im ersten Drittel durch ein schärferes Zähnechen begrenzt. Spitze des Rüssels etwas konkav und glatter. L. 5—5·5 mm. — *O. erroneus* Fst. 1890.<sup>1)</sup> — Griechenland: Taygetos, Naxos. **teucrus** nom. n.

Dem vorigen sehr ähnlich, aber flacher, Halsschild in der Mitte weitläufiger punktiert, ohne glatte Längsschwiele, die Zwischenräume der Flügeldecken mit deutlicher, zerstreuter Punktur, nur die seitlichen Zwischenräume und die Spitze fein, einreihig gekörnt. Halsschild ein wenig schmaler als die Flügeldecken und diese ein wenig länger als Kopf und Halsschild. Rostbraun, glänzend, fein, gelblich behaart. L. 6—6·5 mm. — Graecia: in Stierlins Sammlung unter *erroneus*.

**Othryades** n. sp.

- 5' Rüssel dreikielig, kurz und dick, der kielförmig begrenzte Rücken in der Mitte zwischen den Fühlern und den Augen nicht oder kaum breiter als die jederseits von oben übersehbaren Seiten des Rüssels. Halsschild beim ♂ so breit als die Flügeldecken, beim ♀ wenig schmaler, in der Mitte mit punktfreier Längsschwiele; die Fühler kräftiger, die vorletzten Glieder der Geißel wenig länger als breit.
- 7'' Einfärbig schwarz, glänzend, Scheibe des Halsschildes stark, wenig gedrängt punktiert, an den Seiten und der Basis granuliert, Flügeldecken kurz oval, die inneren Zwischenräume einfach punktiert, die Verdickung der Vorderschienen innen im ersten Drittel ohne zähnechenartigen Vorsprung, zur Spitze fein gezähnt. L. 7—8 mm. — Griechenland: Parnaß, Attica, Euboea. **lubriculus** Faust.

<sup>1)</sup> Faust benannte 1886 schon einen *Arammichnus* unter gleichen Namen.

- 7' Langgestreckt, braunschwarz, dichter, fein behaart, Halsschild granuliert, vorn punktiert, Flügeldecken lang oval, die Zwischenräume der Punktstreifen fein, wenig gedrängt punktiert, die Seiten und Spitze fein reihig granuliert; der Beginn der Verdickung der Vorderschienen innen im ersten Drittel durch ein kleines Kerbzähnen wenig deutlich markiert, dann zur Spitze fein gezähnt. L. 7·5—9 mm. — Griechenland.

**Emgei** Strl.

Artengruppe: **Melasemnus** Reitt.

Vorderschenkel fein oder stärker gezähnt, der Zahn sitzt direkt als Dorn auf der Schenkelverdickung an, oft mit 2 Zähnen, wovon der kleinere äußere schräg dem inneren größeren gegenüber steht. — Größere Arten mit normal entwickelten Tarsen.

0'' Halsschild gekörnt, Oberseite selten kahl, fast stets mehr weniger deutlich behaart.

1'' Vorderrand des Rüssels mit flachem, gebogenem, fast die ganze Breite einnehmenden, hinten kielförmig begrenztem Ausschnitte.<sup>1)</sup> Groß, schwarz oder braunschwarz, dicht kurz und steif grau behaart, die Behaarung anliegend und den größten Teil des Untergrundes bedeckend. Rüssel flach, fein gekielt, der Rücken schmaler als die Stirn zwischen den etwas vorstehenden Augen, Halsschild etwas breiter als lang, seitlich gerundet, dicht und fein gekörnt, die Behaarung dazwischen quer gelagert, Flügeldecken eiförmig, breiter als der Halsschild, oben schwach abgeflacht, mit mäßig starken Punktstreifen und breiten, mikroskopisch fein und flach gekörnelt Zwischenräumen, die verranzelten Körnchen an der Spitze dicht, nicht einreihig gestellt, deutlicher. Beine kräftig, alle Schenkel spitzig gezähnt, Schienen gelb behaart. Fühler schlank, Glied 1 und 2 der Geißel gestreckt, 2 wenig länger als 1, die äußeren länglich, die Keule länglich oval. L. 11—12 mm. — Kleinasien, Ins. Zypern. **crassicollis** Strl.

1' Vorderrand des Rüssels tiefer halbkreisförmig oder dreieckig ausgeschnitten, der Ausschnitt auf die Mitte des Vorderrandes beschränkt.

2'' Tief schwarz, glänzend, fein, wenig dicht behaart, Flügeldecken lang oval. Rüssel meistens sehr breit, gekielt.

<sup>1)</sup> Eine ähnliche Bildung findet sich bei *Cryphiphorus*, Artengruppe *Elvandrinus*.

- 3'' Halschild grob gekörnt, Rüssel kurz und sehr breit, fast parallel, die Pterygien seitlich sehr schwach erweitert, die Fühlerfurche nach hinten bis zu den Augen von oben in gleicher Breite sichtbar, vorne fast offen, der Rüsselrücken mäßig schmal, langrissig punktiert, Augen wenig groß, gewölbt, der Rüssel vorne wenig schmaler als der Hinterkopf, die Fühler lang, die vorletzten Glieder der Geißel länglich, Flügeldecken wenig breiter als der Halschild, mit Punktstreifen, die Zwischenräume reihig punktiert, nur die Seiten und Spitze reihig granuliert, Vorderschenkel mit kleinem Dornzahne, Vorderschienen innen stark gezähnt. Beine schwarz, selten rostrot: v. *granithorax* nov. (Kaukasus, Kleinasien). L. 7—11 mm. — *O. crucirostris* Hochh., *brevipennis* Strl. ♀. — Griechenland, Türkei, Kaukasus, Kleinasien. **ovalipennis** Boh.
- 3' Halschild fein gekörnt, Pterygien des Rüssels seitlich gerundet, Rüssel in der Mitte der Seiten eingebuchtet, der Rüsselrücken breiter, dicht punktiert, kaum glänzend, Fühler kürzer, die äußeren Glieder selten länger als breit.
- 3a'' Halschild ohne punktfreie Längsschwiele.
- 4'' Rüssel reichlich so lang als breit, der Rüsselrücken viel schmaler als die Stirne zwischen den Augen, Vorderschienen (beim ♂ dicker) immer stark gezähnt, die Vorderschenkel am Abfalle des Dornzahnes zur Spitze mit einigen zähnenartigen Kerben, Flügeldecken mit starken Punktstreifen und reihig raspelartig punktulierten, hinten und an den Seiten reihig gekörnten Zwischenräumen. Einfärbig schwarz. L. 7·5 bis 8·5 mm. — Kleinasien: Bulghar-Maaden, Bulghar-Dagh. **spinifer** Daniel.
- 4' Rüssel kaum so lang als vorne breit, die Pterygien vorne seitlich stark gerundet, die Fühlerfurche nur vorne von oben sichtbar, der Rüsselrücken breit, parallel, so breit als die Stirne zwischen den Augen, Halschild recht fein gekörnt, Flügeldecken mit dicht punktierten Streifen und flachen, innen zerstreut punktierten, außen und hinten fein, fast reihig gekörnten Zwischenräumen, die Vorderschienen innen nur schwach gekerbt. Ganz schwarz. L. 8 mm. — Albanien: Merdita. **Steindachneri** Apfelb.
- 3a' Halschild sehr fein gekörnt, die Körner glänzend, in der Mitte mit glatter Längsschwiele. Dem *O. anatolicus* täuschend

ähnlich aber kleiner, der Halsschild doppelt feiner, scharf gekörnt und die Vorderschenkel viel schwächer gezähnt. Braunschwarz, die Zwischenräume der Punktstreifen auf den Flügeldecken, auf der Scheibe undeutlicher, gekörnt. L. 7 bis 7·5 mm. — Kleinasien: Smyrna, Metelin.

*bisphaericus* v. **Tetrarchus** nov.

- 2' Körper selten ganz tief schwarz, Flügeldecken eiförmig, vor der Mitte am breitesten.
- 5'' Körper tief schwarz, Oberseite kahl oder kaum sichtbar, spärlich, staubartig behaart.
- 6'' Rüssel kurz, dick und breit, ganz so wie bei *ovalipennis* gebaut, Halsschild quer, in der Mitte am breitesten, granuliert, Flügeldecken breit eiförmig, hinten stumpf abgerundet, mit feinen Punktstreifen und breiten, flachen, dicht, flach und fein gekörnten Zwischenräumen, die Körner an den Seiten und der Spitze deutlicher, nur an der Spitze mehr weniger einreihig gestellt. Die Schenkel fast einfach, nur die Vorderschenkel mit sehr kleinem Zähnechen, Vorderschienen innen stark gezähnt. Schwarz, Fühler und Tarsen rostbraun. L. 8—9·5 mm. — Kleinasien: Adana, Tokat, cilic. Taurus; als *O. plebejus* erhalten. Angeblich auch in Siebenbürgen.<sup>1)</sup>

**transsylvanicus** Strl.

Dem Vorigen sehr ähnlich aber kleiner, die Flügeldecken mit stärkeren Punktstreifen, die Zwischenräume undeutlicher und fast einreihig gekörnt, oben deutlicher behaart, Beine etwas dünner. L. 6·6 mm. — Syrien. **rufitarsis** Strl.

- 6' Rüssel reichlich so lang als breit, von vorn nach hinten verengt, schwach punktiert, mit dickem glatten Mittelkiel, die Spitze schräg abfallend, zwischen den Fühlern durch eine flache Querrunzel begrenzt, der Rüsselrücken etwas schmaler als die Stirn zwischen den flach gewölbten Augen, Halsschild quer, klein, fast dicht vor der Mitte am breitesten, stark gekörnt, Flügeldecken kurz und sehr breit, fast kugelig-eiförmig, mit flachen Punktstreifen und flach aber stark, fast einreihig gekörnten Zwischenräumen, die Körner oft leicht quer verrunzelt, Vorderschenkel mit ziemlich starkem, die hinteren 4 nur sehr feinem Zahne, Vorderschienen nicht gezähnt. Tief schwarz, fast kahl, Fühler und Beine rot-

<sup>1)</sup> Woran ich nicht glaube; keines der Stierlinschen Stücke stammt aus Transsylvanien.

braun. L. 6—7·5 mm. — Westkukkasus: Abchasien, Mte. Gagry.

**apschuanus** Strl. i. l.

- 5' Körper selten ganz schwarz, Oberseite deutlich behaart.  
 7'' Halsschild an den Seiten gerundet, die obere Kante der Fühlerfurchen reicht bis nahe zu den Augen, Oberseite mäßig dicht behaart.  
 8'' Vorderschenkel mit 2 dornförmigen Zähnen, der größere steht am Innenrande der Schenkelverdickung, der kleinere schräg vom ersten am Außenrande und mehr zur Spitze gelegen, auch die 4 hinteren Schenkel spitz dornförmig gezähnt. Flügeldecken mit furchig vertieften Punktstreifen.

Dunkelbraun oder rostrot, Fühler und Beine rostrot, oben fein gelb nicht ganz anliegend, auf den Zwischenräumen etwas zusammengescheitelt, behaart, Rüssel merklich länger als breit, gekielt, Halsschild nach vorne mehr verengt, scharf und fein gekörnt, Flügeldecken auf den Zwischenräumen der Punkt-furchen fein, fast reihig, meist scharf gekörnt, die Behaarung an der Spitze des Nahtzwischenraumes meistens feiner und dichter, Beine schlank, Vorderschienen innen nur fein gekerbt. L. 5—7 mm. — Kaukasus, im zentralen und westlichen Teile.

**bidentatus** Strl.

- 8' Vorderschenkel in der Mitte der Verdickung mit einem Zahne, davor oft ein oder mehrere sehr kleine Kerbzähnen, oft mit mehrzähliger Spitze; bei Zugesein zweier Zähnen steht der kleinere in gleicher Linie mit dem Hauptzahne, sie sind also nicht in der Breite des Schenkels geschieden. Hierher die meisten Arten der Artengruppe.  
 9'' Die Behaarung der Flügeldecken ist etwas fleckig gestellt.  
 10'' Flügeldecken fein und gleichartig, besonders an den Seiten durch größere Verdichtung der Haare etwas fleckig gestellt und anliegend, gelblich oder gelbweiß behaart. Rüssel reichlich so lang als breit, gekielt, der Rüsselrücken parallel und so breit als die Stirne zwischen den Augen, Augen schwach vorragend; Halsschild quer, dicht und fein granuliert, Flügeldecken mit sehr feinen, nicht streifig vertieften Punktstreifen und breiten, auf der Scheibe undeutlich, an den Seiten und der Spitze fein und wenig dicht reihig gekörnten Zwischenräumen: Stammform (Swanetien); oder die Punktstreifen viel stärker und streifig vertieft, die Punkte dicht gestellt, die Zwischenräume oft etwas gewölbt, und mit raspelartigen Er-

habenheiten und kaum erkennbar gekörnt: subsp. *Adelaidae* Reitt. Schenkel ziemlich stark, die Vorderschenkel noch stärker, oft fein zweispitzig gezähnt, davor gekerbt. Schwarzbraun, Fühler und Beine rostrot oder rotbraun, die vorletzten Geißelglieder der Fühler länger als breit. L. 6—8 mm. — Swanetien, Zirkassien. — *O. bifoveolatus* Strl. (Reitt. i. l.).

**swaneticus** Reitt.

- 10' Flügeldecken braun und gelb rauh fleckig behaart, die Härchen fast schuppenförmig, einzelne mit Metallschein, nicht ganz anliegend, gekrümmt. Der Kopf bildet bis zu den Pterygien mit dem Rüssel einen vollkommenen Konus, in dem die Augen ganz flach sind und aus der Kopfwölbung nicht vorragen; die Fühlerfurche ist weit vor den Augen verkürzt, der hinten gekielte Rüsselrücken deßhalb seitlich schlecht begrenzt, hinter der Fühlerbasis eingeengt und hier fast schmaler als die Stirne zwischen den Augen. Halsschild dicht und fein gekörnt, Flügeldecken eiförmig, hinten gemeinschaftlich zugespitzt, mit feinen Punktstreifen und irregulär gekörnten Zwischenräumen. Beine schlank, Vorderschenkel meist mit 2 spitzigen kleinen Zähnen, die 4 anderen Schenkel viel feiner gezähnt. Vorderschienen kaum gekerbt. Schwarz oder dunkelbraun, Fühler und Beine rostrot (Stammform), oder die Schenkel sind schwarz und die hintersten ungezähnt; auch sind gleichzeitig die Flügeldecken viel feiner gekörnt: v. *pastoralis* nov. L. 7 mm. — Kaukasus: Manglis, Araxestal.

**Sieversi** Faust.

- 9' Die Behaarung der Flügeldecken ist ganz gleichartig angeordnet, nicht stellenweise fleckig verdichtet.
- 11" Vorderschenkel fein und spitzig, die Mittelschenkel undeutlich oder nur mit äußerst kleinem Zähnchen, die Hinterschenkel ungezähnt. Fühler dünn, Glied 2 der Geißel sehr wenig länger als 1, die äußeren Glieder der Geißel so lang als breit, kugelig, oder schwach quer. Die Behaarung längs der Deckenstreifen undeutlicher.
- 12" Oberseite mit greisen, steifen Härchen mäßig dicht besetzt, diese auf den Flügeldecken etwas länger, nicht anliegend, stark schräg gestellt, alle im Profile auch auf der Scheibe als abstehend erkennbar. Rüssel an den Seiten zwischen den Pterygien und Augen nach vorne konisch verengt, die Augen

ganz flach, aus der Kopfwölbung gar nicht vortretend, Halschild fein gekörnt, Flügeldecken länglich eiförmig, mit starken Punktstreifen, die Zwischenräume so breit als die Streifen oder wenig breiter, sehr fein, nicht ganz regelmäßig einreihig gekörnt. Körper ganz schwarz, nur die Spitzen der Schienen und die Tarsen rostbraun. Viel schmaler als der nachfolgende, länger, rauh, weißlich, geneigt behaart. L. 6 mm — Kaukasus: Mlok. (Dr. Sievers.) **reclinatus** n. sp.

12' Oberseite mit kurzen, steifen gelblichen oder gelblichweißen anliegenden Härchen besetzt, der Rüssel an den Seiten zwischen den Augen und Pterygien fast parallel, gekielt, daneben oft flach gefurcht, die Augen sehr schwach flach gewölbt, aus der Seitenwölbung des Kopfes sehr wenig vorstehend, Halschild fein und dicht gekörnt, Flügeldecken mäßig breit, eiförmig, mit regelmäßigen Punktstreifen und breiteren, flachen, oben dicht und fein, höchstens am Absturz deutlich reihig gekörnten Zwischenräumen, die Körnchen auf der inneren Scheibe flacher und weniger deutlich. Braunschwarz, Fühler und Beine rostrot, oft die Schenkel etwas dunkler. L. 7—8 mm. — *O. Raddei* Strl. — Kaukasus, Armenisches Gebirge, Araxestal. **pulvinatus** Hochh.

11' Alle Schenkel deutlich gezähnt, Fühler dünn, Glied 2 der Geißel deutlich länger als 1, die äußeren Geißelglieder reichlich so lang als breit, die Behaarung der Flügeldecken gelblich, nur zum Teile anliegend, der größere Teil etwas länger, rauh geneigt, im Profile als deutlich abstehend sichtbar, auf einem Zwischenraume meist ein- bis dreireihig zusammen gekämmt. Rüssel reichlich so lang als breit, gekielt, durch einen Quereindruck von der Stirne abgesetzt, der Rüsselrücken breit, parallel oder nach hinten schwach erweitert, zwischen den Fühlern kaum ganz so breit als die Stirne zwischen den schwach vortretenden Augen, Halschild fein und dicht gekörnt, Flügeldecken breit eiförmig, gestreift, in den Streifen mäßig stark und dicht punktiert, die Punkte durch ein Körnchen geschieden, die Zwischenräume breiter, sehr fein gekörnt, die Körnchen auf der Scheibe oft undeutlich, an den Seiten und der Spitze einreihig gestellt. Dunkelbraun, Fühler und Beine rostrot. Von *O. Adelaidae* durch schwächere Bezahnung der Schenkel und die rauhe, geneigte Behaarung zu unterscheiden.

Beide werden oft mit einander verwechselt; *hebes* ist selten.  
L. 5·5—7 mm. — Zirkassien.

**hebes** Reitt.

- 7' Halsschild quadratisch oder rechteckig, an den Seiten fast gerade, die Fühlerfurche nach hinten auf eine schräge Längsgrube beschränkt, nach hinten nicht verlängert, die obere Kante derselben kurz, weit vor den Augen verkürzt. Kopf hinten fast von der Breite des Halsschildes, bis zu den Pterygien einen Konus bildend, der Rüssel zwischen den Fühlern schmaler als die Stirn zwischen den ganz flachen, seitlich nicht vorstehenden Augen, die äußeren Geißelglieder kugelig, so lang als breit, Halsschild fein und dicht gekörnt, Flügeldecken eiförmig, mit mäßig starken Punktstreifen und sehr fein gekörnelten Zwischenräumen. Dunkelrostbraun, Fühler und Beine heller rostrot, Oberseite sehr dicht gelblich anliegend behaart, die Grundfärbung zum großen Teile verdeckend, Schenkel fein, die vorderen fein dornförmig gezähnt, Hinterschenkel fast ungezähnt. L. 4·5—6 mm. — *Araxes* tal.
- 0' Halsschild gekörnt, auf der Scheibe im weiten Umfange grob punktiert.
- 13'' Halsschild wenig schmaler als die Flügeldecken, diese elliptisch, mit groben Punktstreifen, die Zwischenräume auf der Scheibe reihig punktiert, an den Seiten und der Spitze reihig gekörnt. Rüssel stark rugos punktiert, so lang oder reichlich so lang als breit, gekielt, der Rüsselrücken zwischen den Fühlern fast so breit als die Stirne zwischen den flachen, seitlich nicht vorstehenden Augen, Vorderschenkel deutlich, scharf gezähnt, der Zahn oft davor mit kleinerem Nebenzahn, die anderen Schenkel einfach, Vorderschienen innen gezähnt. Länglich oval, ganz schwarz glänzend, oben fast kahl. L. 7—8 mm. — *O. nitens* Mars. *sesquidentatus* Dan.<sup>1)</sup>  
— Syrien, Griechenland.
- nitidus** Reiche.
- 13' Halsschild beim ♂ wenig, beim ♀ beträchtlich schmaler als die Flügeldecken, in der Mitte mit punktfreier kurzer Schwiele, Flügeldecken länglich eiförmig, mit groben, hinten fein werdenden Punktstreifen, die Punkte derselben wenig dicht gestellt, die Zwischenräume flach, vorne undeutlich,

<sup>1)</sup> Ist unter *Arammichnus* bereits angeführt worden, von wo er hierher zu transferieren ist. Die Vorderschienen haben nur beim ♀ die Neigung sich an der Spitze schwach zu verbreitern.

an den Seiten und der Spitze fein reihig gekörnt, die Körner weitläufig gestellt, Rüssel so lang als breit, punktiert, mit tiefer Längsfurche, ungekielt, der Rüsselrücken zwischen den Fühlern ein wenig schmaler als die Stirne zwischen den wenig vorstehenden Augen, Vorderschenkel sehr fein, die Mittelschenkel undeutlich, die Hinterschenkel nicht gezähnt. Fühler schlank, die vorletzten Glieder der Geißel etwas länger als breit, die Keule lang oval, ihr erstes Glied stark becherförmig. Schwarz, die Fühler zur Spitze braun, Oberseite mit goldfarbigen Haarschuppen wenig dicht, auf den Flügeldecken etwas fleckig besetzt, dazwischen ohne deutliche Behaarung. L. 8·5 mm. — Kreta. Ein ♀ in der Kollektion der Herrn M. Pic.

**Thaliarchūs** n. sp.

Artengruppe: **Pendragon** Gozis.

Kleine mit *O. ovatus* verwandte Arten.

- 1" Der Rüsselrücken parallel und so breit als die Stirne zwischen den Augen, gekielt.
  - 2" Glied 2 der Fühlergeißel kaum kürzer als 1, oft länger; die Körner des Halsschildes nicht längsrunzelig in einander verfloßen.
  - 3" Halsschild gedrängt punktiert, die Zwischenräume äußerst schmal, erhabene feine körnerartige Runzeln bildend, letztere von innen nach außen pupilliert, in der Mitte mit sehr feiner, angedeuteter, erhabener Längslinie, Flügeldecken eiförmig, mit Punktstreifen, sehr fein raspelartig skulptiert, hinten etwas deutlicher gekörnt, Schenkel äußerst fein, die Vorderschenkel deutlicher spitz dornförmig gezähnt, Glied 2 der Fühlergeißel fast kürzer als 1, Körper schwärzlichbraun oder dunkelbraun, Fühler und Beine rostrot, Oberseite sehr fein, dicht gelblich gleichförmig behaart. L. 5 mm. — Kaukasus.
- cinereus** Strl.
- 3' Halsschild dicht gekörnt, die Körnchen durch einen feinen Punkt pupilliert, selten mit der Spur eines glatten Fältchens in der Mitte, Flügeldecken kurz und breit eiförmig, mit Punktstreifen und sehr fein gekörnelten Zwischenräumen, Schenkel fein gezähnt, der größere Zahn der Vorderschenkel zweispitzig, indem sich am Abfalle des Zähnchens noch ein kleineres befindet, das übrigens auch fehlen kann. Glied 2 der Fühlergeißel viel länger als 1, dieses kaum länger als

breit, die vorletzten Glieder fast quer, Vorderschienen innen fein gezähnt. Dunkelbraun bis schwarz, Fühler und Beine rostrot, Oberseite sehr fein aber ziemlich dicht, die Flügeldecken gelblich grau und weiß fleckig behaart. L. 5 mm. — *O. pristodon* Daniel. — Transsylvanische Alpen: Schuler-Gebirge. **Schusteri** Strl.

- 2' Glied 2 der Fühlergeißel viel kürzer als 1 und etwas länger als 3. Die feinen Körner des Halsschildes bilden auf der Scheibe Längsrünzeln, in der Mitte mit punktfreier Längschwiele; Flügeldecken oval, fein und kurz, anliegend gelb behaart, mit Punktstreifen und fein raspelartigen, flachen Zwischenräumen. Die Augen stehen dorsal und aus der Kopfwölbung nach oben vor. Dem *desertus* ähnlich, aber durch längere, ovale Flügeldecken und den Rüsselbau verschieden. L. 4·8 mm. — Griechenland: Cerigo.

**kytherus** n. sp.

- 1' Der Rüsselrücken schmal, an der schmalsten Stelle deutlich schmaler als die Stirne zwischen den Augen, meistens ungekielt. — Verwandte des *ovatus* L.
- 4'' Flügeldecken mit etwas fleckig gestellter gelblicher oder gelbweißer Behaarung, indem die letztere an manchen Stellen etwas verdichtet erscheint. Rüsselrücken flach und kurz vertieft, in der Mitte der Vertiefung mit kurzem und feinem Kielchen. Halsschild gekörnt, die Körner pupilliert, in der Mitte mit punktfreier Schwiele. Vorderschenkelzahn meist zweispitzig. Glied 2 der Fühlergeißel etwas länger als 1. Schwarzbraun bis rostrot, Fühler und Beine rostrot. L. 4—5 mm. — *O. muscorum* Bris., *abietinus* Apfelb., *ovatoides* Reitt. i. l., *pabulinus* Strl. **desertus** Rosenh.<sup>1)</sup>
- 4' Flügeldecken überall fein und kurz, gleichmäßig, greis behaart. Vorderschenkelzahn meist doppelspitzig.
- 5'' Halsschild gekörnt, die Körner genabelt, in der Mitte mit punktfreier Längschwiele. Rüsselrücken flach gefurcht, am

<sup>1)</sup> Dieser Art täuschend ähnlich, aber rostbraun, Halsschild gröber tuberkuliert, die Körner pupilliert, Flügeldecken dichter, aber sonst ganz ähnlich behaart, ist eine wenig abweichende Form aus Ostsibirien, die in der Faustschen Kollektion als *globulipennis* Gyll. angesprochen wird, aber auf die Beschreibung nicht zutrifft. *O. globulipennis* Gyll. scheint nichts anderes zu sein, wie ein kleiner *O. ovatus*, der in Ostsibirien sehr häufig ist, auf den die Originalbeschreibung ganz gut paßt.

Grunde mit kurzem, feinem Längskielchen; Zwischenräume der Streifen auf den Flügeldecken undeutlich, oft kaum gekörnt. Schwarz, Fühler und Beine rostrot, die Schenkel dunkler. L. 4—5 mm. — *O. glacialis* Apfelb. — Rhilo-Dagh, Bosnien, Herzegowina, alpin. **Merkli** Strl.<sup>1)</sup>

5' Halsschild stark gekörnt, die Körner genabelt, in der Mitte mit großer punktfreier Längsschwiele und daneben mit 1—2 glatten, groben Längsrünzeln, die einzelne genabelte Punkte tragen, Rüsselrücken dicht runzelig punktiert, meist ohne Kielchen, Flügeldecken breit eiförmig mit starken Punktstreifen, die Zwischenräume hinten und an den Seiten mit deutlicher Körnchenbildung, Vorderschenkel mit 2spitzigem Zahn, auch die Mittel- und Hinterschenkel spitzig gezähnt. Schwarz, Fühler und Beine rostrot, die Schenkel manchmal dunkler. L. 5—5,5 mm. — *O. vorticosus* Gyll. ♂, *rufipes* Scopoli. — Europa, Zentral-Asien, Baikalien.

**ovatus** Lin.

## Anhang.

Nach meinen sehr bescheidenen *Troglorrhynchus*-Materialien fand ich, daß den Arten der Ausschnitt am Vorderrande des Rüssels fehlt und hielt deshalb in meiner Bestimmungstabelle für die Unterfamilien, Tribus und Gattungen der Curculionidae, Nr. 68 (Brünn-Paskau 1912) *Troglorrhynchus* Schmidt für eine gute Gattung, weshalb sie auch in der Tabelle der Gattung *Otiorrhynchus* nicht berücksichtigt wurde. Bei der speziellen Bearbeitung der letzteren umfangreichen Gattung fand ich aber auch einzelne Anklänge an die Rüsselspitzenbildung von *Troglorrhynchus*, namentlich bei der Gattungsgruppe *Tithonus* Germ. Ich bin deshalb jetzt geneigt *Troglorrhynchus* nur als Untergattung von *Otiorrhynchus*, wie es bis jetzt allgemein geschah, aufzufassen.

Nachdem das Material von Troglorrhynchinen einiger größeren Sammlungen sich seit längerer Zeit bei Herrn Dr. K. Daniel befindet, ist es mir nicht gelungen, alle Arten aufzutreiben und mußte ich mich beschränken, bei der nachfolgenden Tabelle außer den Arten meiner eigenen Kollektion nur jene anzuführen, die mir durch die Güte des Herrn Otto Leonhard (dabei auch Stierlins Typen) vorlagen. Darunter befindet sich auch *T. microphthalmus* Solari, der eigentlich, streng genommen, nicht hierher gehört, da

<sup>1)</sup> Wurde auf ein abgeriebenes, kahl aussehendes ♀ aufgestellt.

diese Art am Clypeus einen deutlichen runden Ausschnitt zeigt. — Bei dieser Gelegenheit möchte ich auch auf ein Versehen meinerseits aufmerksam machen, das in der Tabelle der Curculioniden-Gattungen (Heft 68) zu berichtigen kommt. Bei den *Otiorrhynchini*, p. 10 soll die gute Gattung *Solariola* Flach. eingeschaltet werden:

- a" Füße nur mit einer Klaue, Augen rudimentär oder fehlend: (*Solariella* Flach). Mit 3 Arten. **Solariola** Flach.  
 a' Füße mit 2 freien Klauen, Augen ausgebildet: <sup>1)</sup>

Untergattung: **Troglorrhynchus** Schmidt.

Körper schmal, rostrot oder gelbrot, mit verkümmerten oder rudimentären Augen, Füße mit 2 freien Klauen. Die Fühlerfurchen sind vorne stets geschlossen und (wie bei *Tithonus*) mehr weniger weit vom Vorderrande des Rüssels verkürzt, von der Basis der Mandibeln entfernt. Halsschild punktiert. Auffällig erscheint es, daß die Rüsselbasis mehr weniger von einem filzartigen Toment ringförmig besetzt ist.

- 1" Der Rüsselrücken ist an der Spitze längs der Mitte scharf gekielt. Schenkel ungezähnt. (Arten aus dem Kaukasus.)  
 2" Rüssel samt den Pterygien parallel, Scheibe des Halsschildes sehr spärlich und flach punktiert, fast glatt, Flügeldecken mit weitläufig punktierten Längsreihen, diese ziemlich lang, reihig beborstet, die abwechselnden Zwischenräume merklich erhabener als die andern. Glied 2 der Tarsen kaum quer. L. 3—3·5 mm. — Kaukasus (Letschgum).

**myops** Reitt.

- 2' Rüssel seitlich zwischen Kopf und den Pterygien eingengt, die Pterygien gerundet erweitert, Halsschild dicht grob punktiert, Flügeldecken mit sehr groben, dichten Punktstreifen und schmalen, reihig gekörnten und kurz reihig behaarten Zwischenräumen. L. 2·8—3 mm. — Im zentralen Kaukasus.

**Argus** Reitt.

- 1' Der Rüsselrücken vorne ohne Mittelkiel. (Arten aus der Krim und dem Mittelmeergebiet.)  
 3" Der Rüsselrücken ist seitlich von einer scharfen erhabenen Kiellinie begrenzt, die bis gegen den Vorderrand des Rüssels reicht. (Halsschild länger als breit, Schenkel ungezähnt, Rüssel an der Basis ringförmig tomentiert.)

<sup>1)</sup> Dann hat der Text wie dort zu folgen.

- 4'' Rüssel samt den Pterygien parallel, erstes Glied der Fühlerkeule an der Basis halbrund, Halsschild viel länger als breit. L. 2·5—2·8 mm. — Umgebung von *Genua*.  
**Doderoi** Solari.
- 4' Rüssel mit gerundeten Pterygien, erstes Glied der Fühlerkeule konisch, Halsschild schmaler als die Flügeldecken, länger als breit. L. 3—3·2 mm. — Korsika, Sardinien.  
**Grenieri** Alld.
- 3' Der Rüsselrücken ist seitlich höchstens stumpf gekantet, die Kante nicht zur Spitze verlängert. Pterygien nach außen gerundet erweitert.
- 5'' Vorderteil des Rüssels durch einen großen, breiten, fast dreieckigen Eindruck vertieft. Augen undeutlich fazettiert aber vorhanden. Schenkel sehr fein, die hinteren deutlicher gezähnt; erstes Glied der Fühlerkeule konisch. L. 4·5—5·5 mm. — Italien (Monte Conero).  
**Hummleri** Flach.
- 5' Vorderteil des Rüssels höchstens abgeflacht.
- 6'' Kopf ganz ohne Augenfazetten.
- 7'' Kopf vom Rüssel durch keine Querfurchen abgesetzt, ohne Augenbeulen, Rüssel in der Mitte ungekielt. Kopf und Rüssel fast glatt, kaum punktiert, Rüsselrücken hinter der Fühler-einlenkungsstelle jederseits flach gekielt und dazwischen mit einer bis auf die Stirn reichenden, am Grunde behaarten Längsfurche.
- 8'' Halsschild spärlich grob punktiert, länger als breit, seitlich schwach gerundet, Hinterschienen gerade. Schenkel ungezähnt: Stammform, oder deutlich gezähnt: v. *anophthalmoides* nov. (L. 4·5 mm. — Trnova). L. 5—5·5 mm. — Krain: in Grotten und unter tiefliegenden Steinen, auch unter tiefen, feuchten Laublagen am Velebit.  
**anophthalmus** Schmdt.
- 8' Halsschild kaum länger als breit, seitlich stärker gerundet, oben grob und dicht punktiert, die Punkte flach und pupilliert, Hinterschienen gebogen, Schenkel ungezähnt. L. 4·5—5 mm. — Etruria.  
**latirostris** Bargagli.
- 7' Kopf vom Rüssel durch eine Querfurchen abgesetzt, mit länglichen glatten Augenbeulen, Rüssel hinter der Fühler-einlenkungsstelle zum Kopfe längs der Mitte fein gekielt.

9'' Schenkel gezähnt, Halsschild mäßig dicht, stark punktiert, Flügeldecken auf den Zwischenräumen mit feinen fast anliegenden Haarreihen. L. 4 mm. — Insula Giglio.

**Laurae** Solari.

9' Schenkel einfach, Halsschild weitläufig sehr grob punktiert, Flügeldecken mit groben Punktzeihen, die Zwischenräume mit weitläufig gestellten, langen, abstehenden Haaren, auch die Beine länger abstehend behaart. L. 3·8—4 mm. — Monte Baldo.

**baldensis** Czwaliua.

6' Kopf mit deutlichen Augen; diese dunkel gefärbt und oft nur schwach fazettiert.

10'' Vorderrand des Rüssels ohne deutlichen halbrunden Ausschnitt, Hinterschienen am Außenrande meistens gerade, erstes Glied der Fühlerkeule konisch oder becherförmig.

11'' Rüssel lang und schmal, vorne mit sehr verbreiterten Pterygien, diese breiter als der Kopf, Rüsselrücken zwischen den Fühlern schmaler als die Fühlergruben, Augen groß aber vollständig flach, seitenständig, Halsschild nicht länger als breit, gerundet, dicht und stark punktiert, Flügeldecken mit feinen, fest anliegenden Börstchenreihen, nur der 1. Streifen erreicht die Spitze und daselbst allein vertieft, Schenkel überkeult, ungezähnt, Schienen dünn, Glied 2 der Tarsen so lang als breit, erstes Glied der Fühlerkeule stark becherförmig, an der Basis eingeschnürt, so lang als alle übrigen Keulenglieder zusammen. L. 7·5—8 mm. — Sierra Nevada.

**planophthalmus** Heyd.

11' Rüssel nicht länger als samt den Pterygien breit, der Rüsselrücken zwischen den Fühlern breiter als die Fühlergruben, Augen klein, fazettiert, Halsschild länger als breit, stark, wenig dicht punktiert, Flügeldecken mit dichten Punktstreifen und feinen, hinten längeren Börstchenreihen; Schenkel einfach, Glied 2 der Tarsen fast quer. L. 4 mm. — *T. hipponensis* Pic ist auf ein schmales ♂ gegründet. — Algier.

**Henoni** Desbr.

10' Vorderrand des Rüssels mit gebogenem Ausschnitte, Rüssel zwischen den Fühlern gebuckelt, Rüsselrücken daselbst breiter als die Fühlergruben, Augen deutlich, schwach fazettiert, erstes Glied der eiförmigen Fühlerkeule an der Basis halbrund, Halsschild länger als breit, grob, wenig gedrängt, punktiert, Flügeldecken mit groben Punktstreifen und feinen

Haarreihen, Schenkel einfach, Hinterschienen stark gebogen.  
L. 6 mm. — Italia: Monte Pagano.

**microphthalmus** Solari.

---

In dieser Übersicht fehlen nachfolgende als *Troglorrhynchus* beschriebene Arten: *T. Doriae* Solari (Zante), *nizaicivis* Gozis (Nizza), *terricola* Linder (Pyren. or.), *inaliparum* Rost (Zirkassien), *Mayeti* Fairm. (Pyren. or.), *Martini* Fairm. (Pyren. or.), *camaldulensis* Rottb. (Süditalien), *Stolzi* Holdh. (Toskana), *Leoni* Solari (Abruzzen).

---

# Nachträge und Verbesserungen zur Bestimmungstabelle der europäischen Coleopteren

Heft 67, enthaltend:

## Curculionidae

18. Teil:

Untergattungen **Arammichnus** Gozis und **Tyloderes** Schönh.  
der Gattung **Otiorrhynchus** Germ.<sup>1)</sup>

Von Edm. Reitter in Paskau, Mähren.

### Artengruppe: **Edelengus**.

1. *Otiorrhynchus* (*Arammichnus*) *Vaulogeri* Pic (W. 1912 p. 110, Note,) ist gute Art und gehört in die Artengruppe *Edelengus*. Mit dieser Art ist nahe verwandt: *O. Pici* Solari, aus Algier.

2. Zu *Edelengus Gastonis* Fairm. gehört noch als Synonym: *O. Martini* Fst.

3. Mit *O. (Edelengus) planithorax* Boh. ist verwandt, aber besondere Art: *O. tuniseus* Pic von Le Kef.

4. *O. (Edel.) microscabris* Reitt. (p. 112) ist identisch mit *O. scobinatus* Solari.

### Artengruppe: **Tecutinus**.

5. Zwischen 5'' und 5' ist einzuschalten: Halsschild stark quer und ziemlich stark punktiert, Flügeldecken mit feinen aber deutlichen Punktstreifen, die Zwischenräume flach mit fast gleichstarker Punktreihe, an den Seiten und der Spitze fein gekörnt. Sonst dem *gymnopterus* und *brevicornis* ähnlich. L. 7 mm. — (Hieher *fallax* Mars.) — Syrien. **Kindermanni** Strl.

### Artengruppe: **Cryphiphorus**.

6. Auf p. 115, 1. Zeile von oben ist die v. *cuprifer* Strl. zu streichen.

<sup>1)</sup> Wien. Ent. Ztg. 1912, pg 109—154.

7. Hinter *O. histrio* fehlt der mir erst nachträglich bekannt gewordene *O. Zebei* Strl.

8. *O. cribratostratus* Strl. ist eine var. des *coronae* Strl. mit starken Punktstreifen auf den Flügeldecken.

9. *O. oxyanus* Apfelb. i. lit. = *koracensis* Strl.

10. Mit *O. subnudus* Strl. ist nahe verwandt: Scheibe des Halsschildes mit einer Mittelfurche. Schwarz, fast kahl, glänzend, Flügeldecken matt mit feinen Punktstreifen und flachen nur fein chagrinierten Zwischenräumen. Rüssel gekielt. L. 10·5 mm. — Rumänien.

**Montandoni** Solari.

11. *O. fossulatus* Apfelb. i. lit. = *Ludovici* Reitt.

12. In diese Gattungsgruppe gehört auch der nur 5·5 mm lange *O. irritabilis* Fst. aus Krasnojarsk.

13. Als weitere Synonyme zu *O. anthracinus* Scop. sind noch nachzutragen: *O. rugulipennis* Costa und *coenobita* Costa; ferner *Lazarevici* Csiki mit undeutlich erweiterten Vorderschienen aus Serbien.

14. Hinter *O. anthracinus* Scop. ist zu stellen: *O. kopaonicensis* Apfelb. aus Mazedonien, der an anderer Stelle beschrieben wird.

15. *O. rihlicola* Reitt. = *O. bulgaricus* Apfelb. = *tsincariensis* Apfelb. = *Parreyssi* Strl.

16. *O. cirorrhynchoides* Reitt. = *hospes* Apfelb. = *obcoecatus* Gyll.

17. *O. Havelkae* Apfelb. i. l. = *tristis* Scop.

18. *O. Heinzli* Reitt. = *aurosarsus* Germ. (*roschidus* Gyll., *livonicus* Strl.).

19. *O. luteus* Strl. v. *atticus* Strl. (1889) ist zu streichen, da es schon einen *atticus* Strl. (1887) gibt. Da die var. von keiner Bedeutung ist, will ich dafür keinen neuen, unnützen Namen einführen.

#### Artengruppe: **Arammichnus.**

20. ***O. (Arammichnus) proximophthalmus*** n. sp.

Dem *O. cribricollis* ähnlich, aber kürzer und breiter gebaut; von demselben durch die auf der Stirne stark genäherten Augen, die äußerst kurzen gereihten Haarbürstchen auf den Zwischenräumen und die viel stärkere einreihige Granulierung derselben, sowie die fleckig beschuppten Flügeldecken recht verschieden. —

Rüssel gefurcht, die Furche gegabelt, hinten reichlich die Augen erreichend, der Rüsselrücken nach hinten konvergierend,

punktiert, die Stirn zwischen den Augen nur halb so breit als ein Auge, diese ganz dorsal gelegen, deshalb der freie Seitenrand des Kopfes außen neben den Augen von oben vollständig sichtbar. Halsschild kugelig quer, nach vorne stärker verengt, mit starken ocellierten Punkten dicht besetzt, in der Mitte mit schmaler punktfreier Stelle. Flügeldecken breit, bauchig eiförmig, mit starken Punktstreifen und leicht gewölbten einreihig granulierten Zwischenräumen. Braunschwarz, glänzend, Flügeldecken fleckig, hell beschuppt, die Schuppehen oval oder kurz zugespitzt. — L. 7 mm. —

Systematisch neben *Trophonius* Reitt. zu stellen.

Tunis: Maheria (Vauloger 1895) 1 ♀ in der Kollektion des Herrn Ferdinand Solari.

**21. O. (Arammichnus) moriger** n. sp.

Dem *O. Trophonius* Reitt. T. 67, p. 125, äußerst ähnlich, aber kleiner, der Rüsselrücken meist parallel, oft aber auch nach hinten etwas konvergierend, die Stirn zwischen den Augen reichlich so breit als ein Auge, die Zwischenräume der Punktstreifen auf den Flügeldecken mit einer sehr kurzen börstchenartigen Haarreihe, diese ganz anliegend, oben mit metallischen, reichlichen Schuppenflecken, die Schuppen oval, metallisch. — Von dem sehr ähnlichen *O. hellenicus* Strl. durch stärkere pupillierte Punkte am Halsschilde und die starken Punktstreifen der Flügeldecken und undeutlicher gekörnte Zwischenräume derselben abweichend. L. 6 mm.

Ich habe diese Art ursprünglich mit *Trophonius* vermenget; sie ist systematisch vor *hellenicus* zu stellen.

In s. Malta, Korfu, diese 2 Lokalitäten sind bei *Trophonius* zu streichen.

*O. Trophonius* Reitt. a. a. O. ist wahrscheinlich eine var. des *cribricollis* Gyll. mit schuppig behaarten Zwischenräumen der Flügeldecken.

**22. O. (Arammichnus) Ferdinandi** n. sp.

Bräunlichschwarz bis rostbraun, schlank gewölbt, Rüssel gefurcht, punktiert, der Rüsselrücken nach hinten schwach konvergierend und zwischen den Fühlern etwas schmaler als die Stirn zwischen den Augen und hier beträchtlich breiter als eines der dorsalen Augen. Glied 2 der Fühlergeißel fast von gleicher Länge, oder es ist 2 ein wenig länger als 1, die äußeren so lang als breit. Halsschild etwas schmaler als die Flügeldecken, ge-

rundet, vorn wenig schmaler als an der Basis, fast so lang als breit, oben grob, tief und dicht punktiert, fein behaart. Flügeldecken elliptisch, mit metallischen, hellen Schuppenflecken, die Schüppchen kurz, haarförmig, oben mit groben Punktstreifen, die Punkte groß, tief, dicht gestellt, rund, größer als jene des Halsschildes, die Zwischenräume schmaler oder doch nicht breiter als die Streifen, mit einer kurzen, geneigten Börstchenhaarreihe und einer Reihe von Körnern, die an der Spitze und den Seiten schärfer ausgeprägt sind. Schenkel einfach. Long. 7—7·5 mm. — Systematisch hinter *O. ocellifer* Reitt. zu stellen. — Sizilien. Von Palumbo gesammelt und mir von Herrn Ferdinand Solari gütigst eingesendet.

23. *O. syracusanus* Fiori = *elatior* Strl.

24. *O. exilis* Bohem. sind die kleinsten Stücke von *velutinus* Germ.

25. *O. Championi* Reitt. kommt auch bei Herkulesbad vor.

#### Artengruppe: **Stupamacus.**

26. *O. sesquidentatus* Daniel = *nitidus* Reiche.

27. Zu dieser Artengruppe gehört auch *Krüperi* Strl. (*angulipes* Apfelb. i. l., *armipes* Apfelb.)

#### Artengruppe: **Meriplodus.**

28. *O. Marquardti* Reitt. p. 141, ist Schreibfehler für *Marquardtianus* Reitt., unter dem letzteren Namen ist er beschrieben.

29. Hinter *O. Balassogloi* Strl. ist systematisch zu stellen: *O. laconicus* Kirsch.

#### Artengruppe: **Besobarvus.**

30. *O. expansus* Reitt. ist identisch mit dem echten *bisphaericus* Reiche, den mir Stierlin falsch bestimmt hatte und die Note auf p. 142 ist zu streichen.

## Verzeichnis der unberücksichtigten, mir unbekanntem Arten.

abruzzensis Strl. Sch. M. 1892. 412 . . . . .	<i>Abruzz.</i>
latifrons Stierl. l. c. 1892. 358.	
acatum Gyllh. S. II. 590, St. Rev. 335 . . . . .	<i>Cri.</i>
Ambrosii Bertol. B. It. XXV. 221 . . . . .	<i>I.</i>
amplus Petri V. z. b. 1902. 94 . . . . .	<i>Tr.</i>
angusticollis Boh. S. VII. 344, St. 180 . . . . .	<i>T.</i>
argillosus Hochh. B. M. 1851. 1. 73 . . . . .	<i>Ca.</i>
Bagnolii Stierl. l. c. 1901. 364 . . . . .	<i>Neapolis.</i>
cantabricus Seoane Not. F. Galleg. 78. 11 . . . . .	<i>Cant.</i>
clemens Gyllh. S. II. 632, St. Rev. 287 . . . . .	<i>R. m.</i>
constricticollis Stierl. Rev. 303 . . . . .	<i>T.</i>
cruralis Stierl. Sch. M. 1894. 115 . . . . .	?
decussatus Hochh. B. M. 1851. 1. 72 . . . . .	<i>Ca.</i>
depressus Stierl. B. 1875. 338 . . . . .	? <i>I.</i> ? <i>Ca.</i>
Desbrochersi Stierl. Frel. 5. 1896. 44 . . . . .	<i>Cp.</i>
dinaricus Apfelb. Glasnik 1898. 272 . . . . .	<i>Bosn. oc.</i>
euxinus Apfelb. Glasnik 1898. 281 . . . . .	<i>Rumel.</i>
frigidus Stierl. A. B. 1895. 74 . . . . .	<i>Hi. m.</i>
hystrix Gyll. S. II. 618, St. Rev. 335 . . . . .	<i>Ca.</i>
inductus Gyll. S. II. 596, St. Rev. 336 . . . . .	<i>Cro.</i>
interealaris Boh. l. c. 313, St. Rev. 118 . . . . .	<i>Hu.</i>
intrusicollis Rosh. St. Rev. 107 . . . . .	<i>Andal.</i>
intrusus Reiche A. 1862. 297 . . . . .	<i>C.</i>
monedula Stierl. Rev. 229 . . . . .	<i>Rumel.</i>
mus Stierl. B. 1862. 366 . . . . .	<i>D.</i>
orientalis Gyll. S. II. 556, St. Rev. 54 . . . . .	<i>Si.</i>
Ormayi Stierl. Sch. M. 1888. 10 . . . . .	<i>Tr.</i>
ostentatus Gyllh. S. II. 583 . . . . .	<i>G.</i>
pellucidus Sahlb. F. Fenn. 1900. 18 . . . . .	<i>F.</i>
peristericus Apf. Mit. Bos. 1901. 466. . . . .	<i>Alban.</i>
petiginosus Stierl. Rev. 251 . . . . .	<i>D.</i>
phasma Rottb. B. 1871. 225 . . . . .	<i>Si.</i>
heteromorphus Rottb. l. c. 226.	

piceus Stierl. A. B. 1895. 74 . . . . .	Banat
pilosus Gyllh. S. 2. 586 . . . . .	Cri.
porcellus Dan. Stud. 2. 48 . . . . .	Gran Sasso.
rhamni Apfelb. Mit. Bos. 1896. 547 . . . . .	Herz.
rubiginosus Stierl. Rev. 240 . . . . .	Lyon.
seductor Stierl. Rev. 206 . . . . .	Tr. Hu.
segnis Gyllh. S. II. 629, St. Rev. 285 . . . . .	G.
Schneideri Stierl. Sch. M. 4. 501 . . . . .	Ca.
squameus Boh. S. VII. 1. 291, St. Rev. 189 . . . . .	Hu.
striatosetosus Boh. S. VII. 1. 309, St. Rev. 289, T. 134 . . . . .	Si.
strix Stierl. Sch. M. 1891 271. . . . .	Gr.
subdepressus Stierl. B. 1872. 323 . . . . .	? T.
depressor Mars. 752.	
sulcifrons Gyll. S. II. 577, St. Rev. 253 . . . . .	Ill.
sulcirostris Boh. S. VII. 1. 279 St. Rev. 291 . . . . .	D. Ill.
tomentifer Boh. S. VII. 1. 321, St. Rev. 310 . . . . .	Cri. Ca.
trichographus Stierl. Rev. 169 . . . . .	D.
tuberculatus Stierl. D. 1885. 272 . . . . .	Gorizia.
verrucicollis Stierl. Rev. 242 . . . . .	Ca.

---

## Index.

---

abagoensis 212, abchasicus 160, abietinus 237, *Acallorrhynchus* 131, 181; acuminatus 206, *Acunotus* 130, 194, achaeus 171, *Adelaidae* 233, *Advenardus* 134, 158, aerifer 141, affinis 166, Akinini 204, alagoesus 211, albanicus 183, albidus 208, albohirtus 213, alpicola 171, alpigradus 182, *Aleutinops* 130, 151, ambiguus 167, amissus 150, *Amosilnus* 136, 153, anatolicus 227, *Anchorrhynchus* 135, 185; angulipes 188, angustior 166, angustipennis 147, anophthalmoides 240, anophthalmus 240, *Apfelbecki* 153, apschuanus 231, *Arctos* 220, argenteosparsus 156, *Argus* 239, armatus 158, armicrus 188, armipes 188, asiaticus 221, asphaltinus 182, asplenii 180, aterrimus 171, atticus 197, aureolus 152, auricapillus 166, auricomus 154, auripes 205, aurosquamulatus 161, austriacus 140.

baldensis 241, *Baudii* 148, *Beckeri* 211, bidentatus 232, *Bielzi* 140, bifoveolatus 233, binominatus 171, *Bischoffi* 164, bisphaericus 227, *Bleusei* 196, *Bodemeyeri* 219, *Bohemani* 141, *Bonvouloiri* 164, bosnicus 173, brachialis 225, *Brancsiki* 171, *Brandisi* 140, *Brauneri* 182, *Brenskei* 227, breviclavatus 148, brevipennis 230, *Brucki* 159, *Brusinae* 172, *Bytosmesus* 131, 188.

calabrus 184, calvus 171, cancellatus 149, carbonarius 169, carbonicolor 169, carceliformis 210, *carmagnolae* 145, carinatus 140, carniolicus 167, chalciditanus 198, *Chevrolati* 144, chionophilus 184, chlorophanus 174, chrysopterus 209, cinereus 236, circassicus 210, cirrhoenemis 170, *Clairi* 149, clathratus 166, coaretatus 215, confinis 183, confusus 152, *Conradi* 212, coriarioides 170, corneolus 227, cornicinus 227, corniculatus 145, cornirostris 147, cornutus 158, corruptor 158, corvus 180, costatus 140, crassipes 143, crassicollis 229, *crataegi* 207, creticus 222, cribellarius 194, cribrirostris 193, croaticus 142, 156, crucirostris 230, curvipes 180, curviscelis 180, *cymophanus* 176.

*Danieli* 187, *Darius* 191, decoratus 222, deformis 207, deleticollis 184, delicatulus 143, demircapensis 178, denigrator 188, dentitibia 225, desertus 237, *Deubeli* 140, diabolicus 190, *Dialonedus* 132, 193, *Diecki* 143, *Dieckianus* 143, difficilis 148, *Dillwyni* 167, dispar 226, dives 176, *Doderoi* 240, donabilis 191, *Dorymerus* 129, 139, *Dostacabus* 160, duinensis 151, *Duphanastus* 136, 137, 153, duricornis 161, *Dzieduszyckii* 216.

*Ecestomus* 139, 182; *Edithae* 166, egregius 180, elaboratus 141, elegans 208, elegantulus 151, elongatus 168, 211; *Emgei* 229, *Eprahenus* 211, epiroticus 186, equestris 141, eremicola 154, *Ergiferanus* 138, 164, erinaceus 211, erivanensis 215, erroneus 228, etropolensis 184, *Eugeni* 172, europaeus 226, eusomoides 152, excellens 185, expansus 227.

*Fabricii* 186, facetus 206, *Faldermanni* 201, *Felicitanae* 178, *Ferdinandi* 245, *fischtensis* 172, flavoguttatus 164, formicarius 222, fortispinus 225, frater 222, *fraxini* 173, frigidus 147, *Frivaldszkyi* 207, fulliformis 209, fullo 208, funicularius 153, fusciventris 172, *Fussi* 175, *Fussianus* 181.

Ganglbaueri 173, Garibaldinus 149, Gautardi 171, gazella 214, gematus 174, Germari 181, Ghestleri 167, gibbicollis 206, giraffa 158, glabellus 219, globicollis 201, globulipennis 237, globus 156, Goebli 159, gracilicornis 154, gracilipes 139, gracilis 150, graecoinsularis 158, graecus 158, grajus 164, grandineus 155, granicollis 183, granithorax 230, graniventris 142, grandifrons 168, granulatus 144, Grenieri 240, griseus 221.

haedillus 199, Hampei 217, haplolophus 204, 212, hastilis 199, hebes 235, Helenae 225, Hellerianus 212, Henoni 241, heterostictus 202, hippo-nensis 241, hirsutus 221, Holdhausi 196, Hopffgarteni 192, horridus 194, Hummleri 240, hystericus 198.

illustris 208, illyricus 152, imparidentatus 216, impoticus 168, impressipennis 186, impressiventris 144, indubitus 168, infantus 153, infernalis 163, inunctus 184, irregularis 218, irroratus 158.

Javeti 171, Jekeli 153, Jovis 196, juglandiformis 208, 214; juglandis 208, juldusanus 211.

kasbekianus 182, Kiesenwetteri 164, Kollari 140, Königi 190, kopaonicensis 189, Koziarowiczii 143, Kraatzi 159, Krattereri 179, Kraussi 194, Kreinidinus 130, 193; Kuenburgi 111, Kuschakewitschi 205, Küsteri 140, kytherus 237.

labilis 149, laconicus 206, laevipennis 203, laeviusculus 202, lasioscelis 193, latirostris 240, Laurae 241, lavandus 155, Lederi 215, lepidopterus 152, lepontinus 164, liburnicus 165, Limatogaster 131, 190; linearis 163, lithanthracius 188, Lixorrhynchus 129, 149, lhumanus 183, longicornis 155, longipennis 161, longipes 225, longirostris 185; longiusculus 186, longiventris 181, lubriculus 228, Lucae 222, Ludyi 152, luganensis 145; lugens 186, lumensis 170, lutosus 194.

maculiscapus 203, Majetnecus 136, 152; maritimus 143, marmota 165, Marquardtii 144, Marquardtianus 246, Marthae 178, maxillosus 220, Mazurai 217, mecops 197, Mehelyi 141, Melasemnus 229, melitanus 186, Merkli 229, Mesaniomus 137, 161, Metopiorrhynchus 129, 142, microphthalmus 242, Mierginus 137, 165, Midas 156, Milleri 152, Millerianus 177, minor 158, miser 219, Mitadileus 134, 164, Mitarodes 136, 155, Misenatus 138, 186; Mocsaryi 182, moestificus 211, moestus 168, Montandoni 244, montanus 150, montigena 150, 182; montivagus 167, moriger 245, moris 171, multicostatus 188, munelensis 162, muscorum 237, myops 239.

Namertanus 217, nasutus 216, Necotaleus 137, 156, nefandus 197, Nehrodistus 135, 157, nitens 235, nitidulus 192, nitidus 235, nivalis 154, Normotionus 134, 163, nubilus 164, nudiformis 202, nudus 203, nyctelius 192.

Oberti 154, obesulus 160, obesus 160, Obrasilus 139, 179; obsidianus 180, obsulcatus 170, obtusus 142, Obvoderus 134, 161, Odopadus 226, opertosus 190, opulentus 177, ornatus 158, orologus 151, osmanlis 227, Othryades 228, Otiolehus 139, 183; ottomanus 206, ovalipennis 230, ova-toides 237, ovatus 238.

pabulator 169, pabulinus 237, pachyscelis 192, Padilehus 138, 189; Paganettii 192, Panorosemus 205, pantherinus 171, Parreyssi 244, partialis 164, parvulus 219, pastoralis 233, pauperculus 152, pauxillus 217, pedemontanus 167, Pendragon 236, perdidixoides 196, perdurus 178, pere-

grinus 181, pertinax 213, phreatus 202, picipes 144, picitarsis 165, pierinus 168, pignorus 146, pilifer 201, piliporus 200, pinastri 189, Pinduchus 204, Piochardi 168, Piopisidus 132, 187, Pirostovedus 132, 172, planiceps 194, planidorsis 163, planirostris 188, planophthalmus 241, Pliadonus 222, plicicollis 148, Pocodalemus 206, Pocusogetus 134, 160, Podonebistus 194; Podomineus 214, Podoropelmus 208, politus 158, polycoecus 162, populeti 159, Postupatus 132, 172, prenjus 171, pretiosus 155, Prilisvanus 136, 174, pristodon 237, procerus 145, Prodeminus 219, prolongatus 195, proluxus 194, Proremus 214, protensus 150, Provadilus 131, 167, provincialis 150, proximophthalmus 244, psegmaticus 155, pseudo-brachialis 224, pseudolinearis 163, 167, pseudomecops 195, pseudomias 217, ptochoideso 235, pulvinatus 233, punctiscapus 166, pupillatus 147, pusillus 143, pygmaeus 217.

Raddei 233, Raymondi 168, reclinatus 234, regularis 141, Reichei 154, Reitteri 223, respersus 149, Retowskii 179, rhamnivorus 158, rhododendri 147, rhodopus 154, rhyncoloides 197, Riessi 181, Rimenostolus 200, rivierae 143, robustus 159, romanus 158, Ronchettii 170, Rosti 160, Rosvarestus 130, 156, rotundatus 216, rotundus 216, rufimanus 203, rufipes 238, rufitarsis 231, rufomarginatus 142, rugicollis 167, 191, rugifrons 167, rugirostris 217, rugosogranulatus 184, rugosostriatus 190, rugosus 179.

salicis 152, Satnalistus 132, 151, Saturnus 199, scalptus 186, Schamylianus 223, Schaumi 140, Schläflii 162, 185; Schumacheri 196, Schusteri 237, scitus 157, scopularis 209, sculptirostris 184, secundarius 200, sedulus 200, senex 167, seniopacus 202, Sequensi 194, sesquidentatus 235, serenus 171, shardagensis 187, Sieversi 233, signatipennis 152, simplonicus 148, simulans 154, singularis 144, sirentensis 156, Solariella 239, Solariola 239, socosus 183, sorbivorus 157, spartanus 187, spinifer 230, Spodocellinus 130, 193; squamatilis 153, squameus 153, squamiger 152, squamosus 153, squamulatus 153, Starecki 224, Steindachneri 230, stenorostris 152, Stierlinianus 159, strigirostris 171, strongylus 206, styriacus 180, subidentatus 207, subcoriaceus 169, subdentatus 147, subfilum 186, 189; subpubescens 193, subquadratus 155, subsetosulus 208, subsigillatus 154, subsignatus 154, subsquamulatus 216, subuniseriatus 218, sulcatus 163, suramensis 210, swaneticus 233.

Tarnieri 157, tarphideroides 205, tarphiderus 205, tbatanicus 225, Thaliarchus 236, Tatarchani 178, tener 164, tenuicornis 154, tenuis 151, teretirostris 147, 148, Tetrarchus 231, teucus 228, theodosianus 206, thoracicus 144, tingens 147, tirolensis 145, Titan 173, Tournieria 194, 226, transsylvanicus 231, triearinatus 186, tristriatus 201, Troglorrhynchus 239, trojanus 187, tumidipes 192, turca 157.

Udonedus 133, 190; Udosellus 133, 190; Ulozenus 138, 162, Uspoconus 136, 154, validiscapus 190, varians 144, varius 144, Vedopranus 135, 178; velcbiticus 165, veluchianus 228, vernalis 143, verrucifer 141, Vicoranius 132, 172, Viroprius 220, vorticosus 238.

Weberi 175, Wernerianus 185, 189.

zarioides 213. Zariodus 198, Zavodesus 218, zebra 208, Zelotomelus 210.

# Die Steppenflora von Schlapanitz und ihre Veränderungen in den letzten 50 Jahren.

(Mit 2 Tafeln.)

Von Dr. **Hugo Iltis.**

Die Veranlassung zur vorliegenden Studie gab eine ausführliche botanische Notiz G. v. Nießl, der in der Dezember-Sitzung des Jahres 1865 im Brünner Naturforschenden Verein über die Vegetationsverhältnisse von Schlapanitz berichtete. Während sonst zu jener Zeit die Floristen sich auf die Neuentdeckung von Standorten botanischer Raritäten beschränkten, hat v. Nießl, in der richtigen Erkenntnis, daß „das Entwerfen eines großen, aber ins Detail gearbeiteten Vegetationsbildes das endliche Ziel des Floristen sein müsse“ durch Anführung aller, auch der gemeinen Arten jener Gegend, uns ein anschauliches Bild ihrer damaligen Pflanzendecke übermittelt. Da Bodenkultur und Verkehr gerade an diesem Orte in den letzten 50 Jahren keine besonderen Veränderungen bewirkt haben, war also die Möglichkeit gegeben, durch einen Vergleich mit der heutigen Vegetation die Frage zu beantworten, ob in Gegenden, die, wie die durchforschte an der Grenze zweier Vegetationsbezirke liegen, sich ein Vorrücken bzw. Zurückweichen einer der beiden Vegetationsformen im Laufe eines halben Jahrhunderts konstatieren läßt.

In der natürlichen Pflanzendecke des zentralen Mährens spielen zwei durch Anpassung an klimatische und geologische Einflüsse bedingte Pflanzengesellschaften die wichtigste Rolle. Es sind dies einerseits die an ein feuchtes gemäßigtes Klima angepaßte Vegetation der mitteleuropäischen Wälder und Wiesen, andererseits die „pontische“ oder Steppengenossenschaft, die größtenteils aus an ein trockenwarmes, kontinentales Klima adaptierten Pflanzen besteht. Die Arten, die diese Genossenschaft zusammensetzen, sind meist sehr widerstandsfähig gegen das Austrocknen, haben oft schmale, borstliche oder auch behaarte Blätter; sie stammen vielfach aus der Gegend nördlich und nordwestlich vom Schwarzen Meer („Pontus euxinus“). Was das Verhältnis der Artenzahl der beiden Genossenschaften betrifft, so entfallen

im benachbarten, ähnliche Verhältnisse aufweisenden Niederösterreich nach Beck von der Gesamtartenzahl (2309) auf die „pontische“ Flora 270 (oder 12%), auf die mitteleuropäische 1435 (oder 62%) Arten.<sup>1)</sup>

An der Bildung beider Pflanzenvereine beteiligen sich der geographischen Verbreitung und der Herkunft nach sehr heterogene Arten. So besteht unsere mährische Steppe einerseits aus wärmeliebenden (thermophilen) eurasiatischen, eurosibirischen und orientalischen Arten (z. B. *Stipa pennata* u. a.), die also im Osten ihre Verbreitungszentren haben, andererseits aus xerophytischen südlichen Gewächsen (z. B. *Andropogon Ischaemum* u. a.).

Die „pontischen“ Pflanzen siedeln sich mit Vorliebe in sonnigem, freiem oder höchstens mit Strauchwerk bewachsenem Gelände an. Wo sich Wald ausbildet, finden sie ihre Lebensbedingungen nicht mehr und werden von besser angepaßten Pflanzen zurückgedrängt.

Die mährische Steppe ist nicht immer eine reine Gras- und Kräutersteppe, sondern oft auch teilweise mit Gestrüpp bewachsen. Die häufigste Form ist allerdings die Grassteppe, die durch Federgräser (*Stipa*) oder Bartgräser (*Andropogon*), denen sich meist *Koeleria*- und *Festuca*-Arten zugesellen, charakterisiert wird. Als Leitpflanze der Strauchsteppe fungiert bald die Zwergweichsel (*Prunus fruticosa*), bald die wollhaarige Eiche (*Quercus lanuginosa*). Der Steppenvegetation zugerechnet muß endlich auch noch die Genossenschaft der Halophyten (Salzpflanzen) werden, die namentlich in Südmähren, aber auch in der Nähe unseres Standortes (Ottmarau) auftritt. —

Als wichtigste Wege für die Einwanderung termophiler Elemente kommen die Strom- und Urstromtäler in Betracht. Nach Mähren ist diese Invasion auf zwei Wegen erfolgt: einerseits von Rußland über Rumänien und Ungarn<sup>2)</sup> durch das Tal der Donau und ihrer Nebenflüsse (danubischer Weg), andererseits entlang der Karpaten von Galizien her (sarmatischer Weg).

Die Frage nach der Zeit der Einwanderung der Steppengewächse in ihre heutigen mitteleuropäischen Verbreitungsbezirke ist heute noch nicht eindeutig beantwortet, da die zu ihrer Lösung

<sup>1)</sup> Die übrigen Arten sind teils alpine, teils Kulturgewächse.

<sup>2)</sup> Da der größte Teil der Steppenflora über Ungarn (Pannonien) zu uns gekommen ist, so wird die Steppenvegetation oft auch als „pannonische“ Vegetation bezeichnet.

nötigen geologischen Kenntnisse noch in vielen Beziehungen unsichere und lückenhafte sind. Wenngleich die Anschauung, daß in Mitteleuropa mehrere Eiszeiten mit Zwischeneiszeiten abwechselten (Polyglacialismus) heute über die Ansicht, daß nur eine einzige Eiszeit existierte (Monoglacialismus), den Sieg davon getragen hat, so ist es doch noch nicht festgestellt, welches Klima die nichtvergletscherten Gebiete Mitteleuropas während der Glacialperioden hatten.

Wenn man mit Penck annimmt, daß im gletscherfreien Europa während der Eiszeit trockene, kalte Ostwinde, und ein Klima, wie es heute in Zentralasien herrscht, die Regel waren, dann wäre die Annahme möglich, daß schon in einer oder in mehreren Interglacialzeiten ein Teil unserer heutigen Steppenflora eingewandert sei. Wenn dagegen angenommen wird, daß die Glacialzeiten auch in den gletscherfreien Gebieten ein hochnordisches Klima im Gefolge gehabt hätten, dann erschiene es unwahrscheinlich, daß termophile Steppengewächse eine solche Periode überdauert hätten und ihre Einwanderung müßte erst in die Zeit nach der letzten Eiszeit verlegt werden.

Man neigt heute der Annahme zu, daß die Einwanderung der Steppengewächse nach Mitteleuropa wahrscheinlich in die trockene heiße Periode, die auf die 5. Eiszeit, den Bühlvorstoß Pencks folgte, zu verlegen sei. Ja einzelne Forscher (Weber) gehen sogar so weit, zu glauben, daß die „pontischen Assoziationen“ erst nach Beseitigung der Wälder durch die Kultur entstanden seien. Jedenfalls aber hat das Areal der Steppenpflanzen (Elemente der 2. Gruppe nach Schulz), da seit der Eiszeit trockene und feuchte Perioden mit einander abwechselten, öfters eine Verkleinerung und Zerteilung in kleine getrennte Parzellen (in kühlen Perioden) bezw. eine Vergrößerung erfahren.

Ob auch noch in der Jetztzeit, seit der relativ kurzen Zeit, seit der der Mensch die Pflanzenwelt vom wissenschaftlichen Standpunkte betrachtet, eine von den beiden Pflanzengenossenschaften an Boden gewinne, ist nicht sicher festgestellt. Jedenfalls spricht dagegen die häufige Beobachtung, daß der Bestand einer Lokalität an seltenen Arten im allgemeinen mit großer Zähigkeit durch lange Zeiträume festgehalten wird. — Doch ist auch schon bisweilen konstatiert worden, daß in der Jetztzeit, die „pontische“ Assoziation dort, wo nicht durch Anpflanzung von Bäumen das Aufkommen mitteleuropäischer Elemente begünstigt

wurde, an Boden gewinnt. So vollzieht sich nach Preuß in unseren Tagen auf den Dünen der Frischen Nehrung eine Einwanderung von „pontischen“ Pflanzen, die dabei immer von den wärmsten und trockensten Standorten im Gelände Besitz ergreifen. — Auch die im folgenden niedergelegten Beobachtungen scheinen nun einen ähnlichen Schluß zu gestalten und lassen es wahrscheinlich erscheinen, daß in unseren Gegenden an Orten, die ein günstiges Klima und entsprechende Bodenverhältnisse aufweisen, die Steppenvegetation an Ausdehnung zunehmen kann. —

Das untersuchte Gebiet (siehe Kärtchen)<sup>1)</sup> liegt ungefähr 7 km östlich von Brünn zwischen dem an der Olmützerstraße gelegenen Orte Bellowitz (bezw. dem Straßenwirthshaus „Pindulka“) und dem Markte Schlapanitz. Es handelt sich vorerst um die z. T. kahlen, z. T. mit Buschwerk und mit Laubwald bestandenen, ziemlich steilen Talgehänge des in nord-südlicher Richtung vom Drahaner Plateau fließenden Rzičkabachs. Der linke Talhang ist von einer wenig dichten Robinienpflanzung bedeckt, der rechte Abhang unmittelbar hinter Schlapanitz kahl, weiter mit Buschwerk bedeckt und in seinem nördlichsten Teile bewaldet. An diese Talseite schließen noch unmittelbar hinter der Pindulka zwei einzelstehende, kahle Hügel.

Geologisch stellen diese Hänge und Hügel den südlichsten zungenförmigen Ausläufer des mährischen Kulmgebietes vor. Das Gestein ist ein sehr grobes Grauwackekonglomerat, das aus faust- ja bisweilen kopfgroßen Geröllen von dunklem Quarzit, von Granit, selten auch von dunklem Kalkstein besteht. Als Bindemittel dieses schwarzgrau gefärbten, also wärmeabsorbierenden Gesteins erscheint stets Kieselsäure. Alle Hügel (auch die unmittelbar hinter der „Pindulka“ liegenden) bestehen aus dem gleichen Kulmgestein. Die nächsten „Jurakalkhügel“ sind erst die Schwedenschanze und die „Stranska skala“.

Wenn wir die vom Bahnhof Schlapanitz zu den Kulmhügeln führende Straße gehen, so finden wir in den Gräben, auf Feldrainen und Feldern eine fast ausschließlich aus gemeinen Arten bestehende nicht besonders interessante Feld- und Ruderalflora. Auffallend ist nur das massenhafte Auftreten dreier zur Adventivflora gehörigen, aus Amerika eingeschleppten Kompositen, des

<sup>1)</sup> Siehe Tafel I.

kanadischen Berufkrauts, *Erigeron canadense*, der strahlblütlosen wohlriechenden nordamerikanischen Kamille, *Matricaria suaveolens* <sup>1)</sup> und der zierlichen, kleinblütigen *Galinsoga parviflora*, die aus Südamerika stammt und ebenso wie die an zweiter Stelle genannte Pflanze seit ca. 25 Jahren in Mähren, namentlich entlang der Straßen und Bahngleise beobachtet wird.

Der Weg, der den Ort Schlapanitz neben der Schule verläßt, in deren Garten anscheinend verwildert *Geranium pyrenaicum* blüht, führt vom rechten Talgehänge des Rzičkabaches (siehe Kärtchen I), dessen Areal zum größten Teil von einem Robinienwäldchen eingenommen wird, zur Straße zurück. Am Fuße dieses Gehänges in einem Graben und entlang der Rückmauern des Schulgartens findet sich eine Genossenschaft von Ruderalpflanzen. Hier wachsen: *Urtica urens*, *U. dioica*, *Rumex crispus*, *R. conglomeratus*, *R. obtusifolius*, verwilderte *Beta vulgaris*, *Amaranthus retroflexus*, *Melandryum noctiflorum*, *Ranunculus repens*, *Chelidonium majus*, *Thlaspi arvense*, *Sisymbrium vulgare*, *Viola arvensis*, *Potentilla supina*, *Epilobium parviflorum*, *Daucus Carota*, *Solanum nigrum*, *Glechoma hederacea*, *Lamium album*, *Prunella vulgaris*, *Ballota nigra*, *Plantago lanceolata*, *P. major*, *Bellis perennis*, *Erigeron canadense*, *Bidens tripartita*, *Cirsium lanceolatum*, *Centaurea Scabiosa*, *Sonchus oleraceus*, *Matricaria discoidea*, *Poa annua*, *Bromus mollis*.

Das rechte Talgehänge (I) ist, wie erwähnt, zum größten Teil schütter mit Robinien bepflanzt, nur einzelne felsige Stellen sind von Baumwuchs frei. Unter den Robinien ist der Boden mit einer dichten Grasdecke, zu der namentlich die beiden Poarten (*Poa pratensis* und *Poa bulbosa*) beitragen, bedeckt. Hier findet sich eine ebenso charakteristische Pflanzengesellschaft wie an den kahlen felsigen Stellen, an denen das grobe Konglomerat der Grauwacke zutage tritt und an welcher der Graswuchs vor allem von *Festuca ovina*, *Koeleria gracilis* und *K. cristata*, *Avena pratensis* und *Andropogon Ischaemum* gebildet wird. Während in dem dichten Robinienwald eine sehr unscheinbare Flora meist aus mitteleuropäischen Schattenpflanzen wie *Polygonum mite*, *Chelidonium majus*, *Pimpinella saxifraga*, *Chaerophyllum bulbosum*, *Ch. temulum*, *Erodium cicutarium*, *Geranium pusillum*, *G. columbinum*, *Sedum maximum*, *Myosotis sparsiflora*, *Lamium amplexicaule*, *Anthoxanthum odo-*

<sup>1)</sup> Siehe Tafel I.

ratum, gebildet, sich vorfindet, zeigen die kahlen Stellen eine sehr interessante Pflanzengemeinschaft, mit zahlreichen thermophilen „pontischen“ Arten. Es treten in größerer Individuenzahl auf: *Euphorbia cyparissias*, *Arenaria serpyllifolia*, *Holosteum umbellatum*, *Cerastium glutinosum*, *C. caespitosum*, *C. arvense*, *Silene inflata*, *Silene Otites*, *Tunica prolifera*, *Dianthus Carthusianorum*, *D. Pontederacae*, *Ranunculus illyricus*, *Berteroa incana*, *Alyssum alyssoides*, *Thlaspi arvense*, *Reseda lutea*, *Helianthemum hirsutum*, *Viola hirta*, *Viola collina*, *Hypericum perforatum*, *Geranium pusillum*, *Sedum maximum*, *S. album*, *Sedum acre*, *Saxifraga tridactylites*, *Potentilla arenaria*, *Poterium sanguisorba*, *Trifolium arvense*, *T. campestre*, *Medicago minima*, *Seseli glaucum*, *Bupleurum falcatum*, *Daucus Carota*, *Eryngium vulgare*, *Androsace elongata*, *Myosotis stricta*, *Lithospermum arvense*, *Echium vulgare*, *Veronica praecox*, *V. arvensis*, *V. hederifolia*, *V. chamaedrys*, *V. spicata*, *Linaria genistifolia*, *Verbascum phoeniceum*, *Satureja acinos*, *Thymus Marschallianus*, *Salvia nemorosa*, *Teucrium chamaedrys*, *Valerianella olitoria*, *Scabiosa ochroleuca*, *Achillea millefolium*, *Artemisia campestris*, *Chrysanthemum corymbosum*, *Centaurea Rhenana*, *C. axillaris*<sup>1)</sup>, *Anthoxanthum odoratum*, *Bromus tectorum*, *Anthericum ramosum*, *Gagea stenopetala*, *Allium flavum*, *A. vineale*, *Ornithogalum tenuifolium*.

Der nach Norden und Nordosten abgedachte Teil des rechten Talhanges (Kärtchen I') weist zwischen den Robinien auch einzelnstehende große Eichen (*Quercus pedunculata*) und namentlich unten beim Rzičkabach eine sehr üppige und vielfältige Buschvegetation auf, an der sich *Fagus silvatica*, *Carpinus Betulus*, *Corylus Avelana*, *Alnus rotundifolia*, *Quercus pedunculata*, *Ulmus campestris*, *Salix purpurea*, *Acer campestre*, *Evonymus europaeus*, *E. verrucosus*, *Rhamnus cathartica*, *Cotoneaster integerrima*, der in einer größeren Zahl von Sträuchern vertreten ist, *Sorbus aucuparia*, *Rosa glauca*, *Cornus sanguinea* und *Ligustrum vulgare* beteiligen. Der Niederwuchs zeigt wieder ganz andere Arten als die kahlen, sonnigen Stellen. Die Steppenelemente treten ganz zurück und häufige mitteleuropäische Schattenpflanzen geben ihm das Gepräge, so z. B. *Chelidonium majus*, *Corydalis cava*, *Viola collina*, *Geranium Robertianum*, *Sedum maximum*, *Geum urbanum*, *Scrophularia nodosa*, *Satureja vulgaris*, *Galeobdolon luteum*, *Lamium maculatum*, *Cynanchum Vincetoxicum*. Das Bachufer begleiten Erlen und

<sup>1)</sup> Siehe Tafel II.

Weiden, ferner finden wir hier *Geranium pratense*, *Epilobium parviflorum*, *Scutellaria galericulata* und weiter oben massenhaft *Petasites hybridus*.

Besonders interessant ist aber die Flora der linken, steil nach Südwesten bzw. Süden gegen den Rzičkabach abfallenden Hänge (Siehe Kärtchen II), die zum Teil vereinzelt Sträucher aufweisen, zum Teil auch in Weingärten und magere Aecker umgeschaffen sind. Nießl weist darauf hin, daß die Flora dieser Hänge „... mit der des Hadybergs vieles gemein hat, aber auch manchen im Lande überhaupt seltenen oder bei Brünn noch nicht beobachteten Bürger enthält.“

Die Strauchvegetation ist an einzelnen Stellen reich entwickelt und zeigt einen starken Einschlag wärmeliebender Elemente. Hier stehen: *Quercus sessiliflora*, *Q. lanuginosa*, *Ulmus campestris*, *Acer campestre*, *Erythronium verrucosum*, *Rhamnus frangula*. Ferner wachsen hier zahlreiche Rosensträucher;<sup>1)</sup> unter ihnen ist namentlich die in Mähren bisher nicht beobachtete *Rosa glauca* Vill. var. *myriodonta* Christ, subv. *hispidula* Chr. et M. Schulze anzuführen, ferner *R. glauca* Vill. var. *Gravetti* Crep., dann die sehr stark variiende *Rosa glauca* Vill. var. *complicata* mit der Subvarietät *Brunnensis* H. Br. 1912; dann *Rosa gallica* L., *Rosa canina* L. var. *villosiuscula*, *Rosa rubiginosa* L. var. *apricorum* Rip., und endlich die weißblühende *R. spinosissima* var. *poterifolia* Bess. Weiter sind zu nennen unsere beiden *Crataegus*-arten *Cr. monogyna* und *oxyacantha*, die *Prunus*-arten *Pr. fruticosa*, *Pr. insititia*, *Pr. spinosa*, *Cydonia vulgaris*, der sonst so seltene *Cotoneaster integerrima*, *Cornus mas* und *C. sanguinea*, *Ligustrum vulgare* und der eingeschleppte *Symphoricarpos racemosus*.

Was den Niederwuchs anlangt, so ist die Grasdecke von denselben Arten gebildet wie auf den kahlen Stellen der gegenüberliegenden Hügel; doch tritt noch ein charakteristisches Steppengras *Stipa capillata* hinzu, ferner *Phleum phleoides* und *Melica ciliata*. Im Frühjahr spielt neben den Gräsern *Carex Schreberi* eine große Rolle. Von anderen charakteristischen Arten sind hier zu nennen: *Euphorbia cyparissias*, *E. virgata*, *E. polychroma*, *E. falcata*, *Cerastium caespitosum* Gilib. var. *glandulosum*

<sup>1)</sup> Ihre Bestimmung hat Herr Bergingenieur A. Wildt, der mich auch sonst bei der Diagnostizierung mit seinem reichen systematischen Wissen unterstützte, in frdl. Weise übernommen; ihm gebührt dafür mein herzlichster Dank.

Bonn., *C. arvense*, *Arenaria serpyllifolia*, *Silene Otites*, *S. venosa*, *Dianthus prolifer*, *Aristolochia clematidis*, *Nigella arvensis*, *Fumaria officinalis*, *F. Vaillantii*, *Berteroa incana*, *Alyssum alyssoides*, *Thlaspi perfoliatum*, *Camelina sativa*, *Reseda lutea*, *Viola collina*, *Viola ambigua* × *hirta*, *Hypericum perforatum*, *Linum tenuifolium*, *Geranium sanguineum*, *G. pusillum*, *G. pyrenaicum*, *Sedum acre*, *S. boloniense*, *S. album*, *S. Telephium*, *Potentilla arenaria*, *P. recta*, *Fragaria viridis*, *Filipendula ulmaria*, *Agrimonia eupatoria*, *Astragalus Onobrychis*, *Medicago minima*, *Melilotus albus*, *M. Petitpierranus*, *Trifolium alpestre*, *T. arvense*, *Lotus corniculatus*, *Cytisus Kitaibeli*, *Coronilla varia*, *Thymelaea passerina*, *Eryngium campestre*, *Bupleurum falcatum*, *Caucalis daucoides*, *Falcaria sioides*, *Pimpinella saxifraga*, *Seseli osseum*, *S. annuum*, *Peucedanum Cervaria*, *Daucus Carota*, *Audrosace elongata*, *Lithospermum arvense*, *Nonnea pulla*, *Echium vulgare*, *Hyosциamus niger*, *Verbascum nigrum*, *V. thapsiforme*, *Linaria genistifolia*, *Veronica spicata*, *V. verna*, *Kickxia spuria* (Felder), *Orthanta lutea*, *Orobanche epithymum* (= *alba*), *Teucrium chamaedrys*, *Sideritis montana*, *Satureja acinos*, *Thymus praecox*, *Stachys annua*, *Cynanchum vincetoxicum*, *Asperula glauca*, *A. cynanchica*, *Valerianella olitoria*, *Scabiosa ochroleuca*, *Campanula sibirica*, *Aster Linosyris*, *Achillea setacea*, *A. collina*, *Chrysanthemum corymbosum*, *Senecio vulgaris*, *Artemisia campestris*, *Echinops sphaerocephalus*, *Carlina vulgaris*, *Carduus personatus*, *Centaurea Rhenana*, *C. Triumfetti*, *Silybum Marianae* (verwildert), *Hypochoeris maculata*, *Tragopogon major*, *Taraxacum corniculatum*, *Chondrilla juncea*, *Lactuca viminea*, *L. saligna*, *Crepis praemorsa*, *Hieracium Pilosella*, *Anthericum ramosum*, *Allium flavum*, *Muscari tenuifolium*,<sup>1)</sup> *Polygonatum officinale*, *Luzula campestris*, *Carex caryophyllea*, *Carex praecox* Schreb. und die oben erwähnten Gräser, außer denen noch *Poa pratensis* (var. *angustifolia*) und *Agropyrum intermedium* zu nennen sind. —

Für die beschriebene termophile Vegetation der beiden Talhänge sind durch ihr Auftreten in großer Individuenzahl kennzeichnend die Gräser: *Andropogon Ischaemum*, *Stipa capillata*, *Phleum Boehmeri*, *Avena pratensis*, *Festuca ovina*, *Koeleria gracilis* und *cristata*, ferner *Carex Schreberi* und *C. humilis*, *Anthericum ramosum*, *Allium flavum*, *Muscari tenuifolium*,

<sup>1)</sup> Siehe Tafel II.

*Euphorbia polychroma*, *Arenaria serpyllifolia*, *Silene Otites*, *Dianthus prolifer*, *Ranunculus Illyricus*, *Berteroa incana*, *Alyssum alyssoides*, *Thlaspi perfoliatum*, *Linum tenuifolium*, *Geranium sanguineum*, *Sedum album*, *S. boloniense*, *S. acre*, *Potentilla incana* (arenaria), *Poterium minus*, *Astragalus Onobrychis*, *Medicago minima*, *Melilotus albus*, *Trifolium arvense*, *Cytisus Kitaibelii*, *Eryngium campestre*, *Seseli osseum*, *S. annuum*, *Peucedanum Cervaria*, *Androsace elongata*, *Echium vulgare*, *Verbascum phoeniceum*, *V. thapsiforme*, *Linaria genistifolia*, *Veronica spicata*, *Orthantha lutea*, *Orobanche epithymum*, *Teucrium chamaedrys*, *Sideritis montana*, *Stachys recta*, *Satureja acinos*, *Thymus Marshallianus*, *Th. praecox*, *Asperula glauca*, *A. cynanchica*, *Scabiosa ochroleuca*, *Campanula sibirica*, *Aster Linosyris*, *Achillea collina* und *setacea*, *Chrysanthemum corymbosum*, *Centaurea Rhenana* und *Triumfetti*, *Tragopogon major*, *Chondrilla juncea*, *Lactuca viminea* und *Crepis praemorsa*. — Dem Strauchwuchs geben durch zahlreiches Auftreten den Charakter die verschiedenen Rosen, die Zwergkirsche, der Schlehdorn, die Bergmispel, die beiden Spindelbäume, die beiden Hartriegel, die beiden Weißdornarten, die Feldulme, der Feldahorn, die Steineiche und die wollhaarige Eiche.

Wie erwähnt, zeigt die eben angeführte Pflanzengesellschaft große Aehnlichkeit mit der Flora des Hadyberges bei Brünn, der ungefähr 5 km nordwestlich von unserem Fundort gelegen und seiner reichen Flora wegen berühmt ist. Der Artenreichtum an unserer Lokalität, wo eine Zahl von mehr als 300 Spezies auf einem Areal von wenigen Hektaren zusammengedrängt erscheint, ist umso staunenswerter. Wenn auch auf dem Hadyberg eine ganze Anzahl von Pflanzen wachsen, die bei Schlapanitz nicht vorkommen, so sind andererseits hier Arten zu finden, die dem Hady fehlen, z. B.: *Ranunculus Illyricus*, *Geranium pyrenaicum*, *Cotoneaster integerrima* (vom Hadyberg wahrscheinlich verschwunden), *Rosa glauca* var. *hispida* Christ et M. Schulze, *Omphalodes scorpioides*, *Verbascum phoeniceum*, *Orthantha lutea*, *Asperula glauca*, *Scorzonera austriaca*, *Allium vineale* etc. — Vom Hadyberg dürfte wohl eine Anzahl von Arten auf die Schlapanitzer Hügel gelangt sein, und zwar z. T. durch Vermittlung des Rzičkabaches, der bei Lösch am Hadyberg vorbeifließt, z. T. wohl auch durch Wind und durch den Menschen von der dem Hady vorgelagerten Stranska skala aus, die ebenso wie unser Fundort, von dem sie nur 2 km

entfernt ist, unweit der Landstraße liegt. Eine Anzahl von Steppenpflanzen dürfte auch — ebenfalls durch Vermittlung des Rzičkabaches, bezw. der Česava — von Süden her eingewandert sein, wo weite Areale von der „pontischen Assoziation“ okkupiert erscheinen (Pratzer Höhe, Seelowitzer Berg etc.).

Einer der gewöhnlich unterschiedenen Formationen der Steppe läßt sich das Gebiet schwer zuweisen. An einzelnen Stellen hat es den Charakter der Federgrasflur (Stipafacies), an andern den einer Grassteppe (*Festuca n. Koeleria*) oder Bartgrasflur (*Andropogon.*). Dann aber überwiegen von der Zwergkirsche, vom Schleh- und Weißdorn und von den Spindelbäumen gebildete Gebüsch, so daß der Vegetationscharakter sich jenem der Buschsteppe (*Prunus fruticosa-facies*) nähert. Ueberall aber an den sonnigen unbewaldeten Stellen überwiegen die thermophilen Elemente, ja oft treten die „mitteleuropäischen“ gegen die Steppenpflanzen völlig zurück. — An bewaldeten Stellen dagegen, wie an der im folgenden zu beschreibenden, ist umgekehrt wieder die Zahl der „mitteleuropäischen“ Pflanzen bedeutend größer.

Dort, wo der Rzičkabach das enge Schlapanitzer Tal betritt, wendet sich der im untern Teil nach Südwesten bezw. Süden gekehrte linke Abhang und weist hier eine nordwestliche bezw. nördliche Abdachung auf. Dieser Teil des das linke Bachufer bildenden Hügels (Kärtchen III) zeigt einen immer dichter werdenden Strauchwuchs und geht endlich in ein Wäldchen über. Der bestandbildende Baum ist hier *Quercus Robur*. Dazwischen stehen einzelne Bäume von *Quercus sessiliflora*, *Fagus silvatica*, *Populus tremula*, *Salix caprea* × *cinerea*, *Acer campestre*, während das Strauchwerk von *Quercus lanuginosa*, *Corylus avellana*, *Carpinus Betulus*, *Ulmus campestris*, *Clematis recta*, *Rhamnus cathartica*, *Evonymus verrucosa* und *europaea*, *Tilia cordata*, *Crataegus oxyacantha*, den beiden *Cornus*arten, *Ligustrum vulgare*, *Viburnum Opulus* und verwildertem *Symphoricarpus racemosa* gebildet wird. — Der Niederwuchs steht in scharfem Gegensatz zu jenem der unbewaldeten sonnigen Hänge. Es sind hier nur ganz vereinzelte wärmeliebende Elemente, dagegen eine große Zahl mitteleuropäischer feuchtigkeits- und schattenliebender Waldpflanzen so: *Humulus lupulus*, *Dianthus Armeria*, *D. carthusianorum*, *Asarum europaeum*, *Isopyrum thalictroides*, *Anemone hepatica*, *A. ranunculoides*, *Ranunculus auricomus*, *R. Ficaria*, *Corydalis cava*, *C. solida*, *Erysimum odoratum*, *Viola mirabilis*,

*Linum catharticum*, *Oxalis stricta*, *Geranium sanguineum*, *Sedum Telephium*, *Adoxa moschatellina*, *Geum urbanum*, *Orobus vernus*, *Seseli annuum*, *Aegopodium podagraria*, *Chaerophyllum temulum*, *Conium maculatum*, *Primula officinalis*, *P. elatior*, *Omphalodes scorpioides*, *Pulmonaria mollissima*, *P. obscura*, *Myosotis sparsiflora*, *M. silvatica*, *Melampyrum nemorosum*, *M. vulgatum*, *Satureja vulgaris*, *Stachys recta*, *St. officinalis*, *Ajuga reptans*, *Ballota nigra*, *Centaurium umbellatum*, *Campanula rapunculoides*, *C. glomerata*, *C. rotundifolia*, *C. persicifolia*, *Asperula galioides*, *Galium silvaticum*, *Chrysanthemum corymbosum*, *Lapsana communis*, *Centaurea Scabiosa*, *C. Rhenana*, *Crepis praemorsa*, *Leontodon hispidum*, *Hieracium umbellatum*, *Gagea lutea*, *Lilium Martagon*, *Polygonatum multiflorum*, *Convallaria majalis*, *Carex Micheli*, *C. Schreberi*, *Melica montana*, *Milium effusum* und *Dactylis glomerata*.

Zwischen dem eben beschriebenen Wäldchen und dem Straßenwirthshaus „Pindulka“ liegen noch zwei kleine Hügel (Kärtchen IV), die völlig kahl, gebüschlos und gleichfalls aus Kulm aufgebaut sind. Im ersten Frühjahr wachsen hier *Carex humilis*, *Holosteum umbellatum*, *Anemone grandis* und *Draba verna*, später überzieht die Hügel ein dichter Grasteppich, gebildet aus *Phleum phleoides*, *Koeleria cristata*, *Avena pubescens* und *Avena pratensis*, der von vielen farbigen Blumen wie: *Ranunculus polyanthemus*, *Rapistrum perenne*, *Reseda lutea*, *Filipendula ulmaria*, *Cytisus Kitaibeli*, *Trifolium medium*, *Coronilla varia*, *Lotus corniculatus*, *Onobrychis viciaefolia*, *Astragalus Onobrychis*, *Echium vulgare*, *E. rubrum*, *Verbascum phoeniceum*, *Orobanche alba*, *Prunella grandiflora*, *Campanula sibirica*, *Asperula glauca*, *Scorconera austriaca*, *Hypochoeris maculata* geschmückt wird und an das Bild der blumenbunten russischen Steppe erinnert.

In welcher Weise hat sich nun die Pflanzendecke an der durchforschten Lokalität im Laufe der letzten 50 Jahre verändert? Wir wollen der Reihe nach die Veränderungen im zuletzt besprochenen Buschwäldchen (III.), der kahlen Hänge des linken Ufers (II.) und des z. T. mit Robinien bepflanzen z. T. kahlen rechten Talabhanges (I.) besprechen.

In dem Buschwäldchen (III.) haben seit 1865 die baum- und strauchartigen Gewächse sowohl der Artenzahl als auch der Individuenzahl nach zugenommen. Unter den Holzgewächsen finde ich heute nicht mehr die von Nießl angeführten *Prunus*

cerasus und *Lonicera Xylosteum*, dagegen sind zugewachsen die Arten: *Quercus sessiliflora*, *Quercus lanuginosa* (diese wird von Nießl für Lokalität II. angeführt), *Carpinus Betulus*, *Populus tremula*, *Salix caprea* × *cinerea*, *Ulmus campestris*, *Tilia cordata*, *Rhamnus cathartica* und *Symphoricarpos racemosa*.

Was den Niederwuchs anlangt, so lassen sich 31 der von Nießl beobachteten Arten heute nicht mehr konstatieren, und zwar: *Urtica dioica*, *Stellaria media*, *Cerastium arvense*, *Ranunculus polyanthemus*, *Berteroa incana*, *Viola silvestris*\*, *V. hirta*, *Geranium robertianum*, *Hypericum perforatum*, *Potentilla opaca* u. *P. alba*\*, *Fragaria elatior*, *Cytisus Kitaibeli*, *Genista tinctoria*\*, *Orobos niger*\*, *Vicia pisiformis*\*, *V. sepium*\*, *Astragalus glycyphyllos*\*, *Chaerophyllum bulbosum*, *Lysimachia nummularia*\*, *Lamium album*, *Galium Mollugo*\*, *G. aparine*, *Hieracium praealtum*\*, *H. vulgatum*\*, *Ornithogalum umbellatum*, *Luzula campestris*, *Poa nemoralis*\*, *P. trivialis*\*, *Carex praecox* u. *C. virescens*\*

Dagegen waren folgende Arten zu Nießls Zeit im Niederwuchs nicht vorhanden: *Dianthus Armeria*, *D. carthusianorum*, *Isopyrum thalictroides*, *Anemone hepatica*, *Corydalis cava*, *Geranium sanguineum*, *Oxalis stricta*, *Linum catharticum*, *Seseli annuum*, *Conium maculatum*, *Primula elatior*, *Pulmonaria obscura*, *Myosotis silvatica*, *Omphalodes scorpioides*, *Melampyrum nemorosum*, *M. vulgatum*, *Ajuga reptans*, *Stachys officinalis*, *Ballota nigra*, *Centaureum umbellatum*, *Campanula rotundifolia*, *C. glomerata*, *Asperula glauca*, *Chrysanthemum corymbosum*, *Centaurea Rhenana*, *C. Scabiosa*, *Leontodon hispidum*, *Hieracium umbellatum*, *Milium effusum*, also im ganzen 29 Arten.

Die Veränderungen der Pflanzengenossenschaft dieses Wäldchens sind also quantitativ und qualitativ unbedeutend, insofern als fast gradesoviele Arten neu auftreten als verschwunden sind und als größtenteils „mitteleuropäische“ wieder durch „mitteleuropäische“ Formen ersetzt wurden. Heute ist überall dichtes Gebüsch aufgewachsen, während Nießl noch schreibt, daß die Sträucher hin und wieder schütter stehen. Daher ist es begreiflich, daß die Bodenvegetation infolge des geringen Lichtes etwas spärlicher geworden ist und daß eine Anzahl licht-

---

\* Die mit einem Sternchen versehenen Arten fehlen heute dem durchforschten Gebiet überhaupt, während die anderen wohl nicht mehr an dieser, aber an anderen Stellen des Gebiets auch heute noch zu finden sind.

und wärmebedürftiger Pflanzen (z. B. *Berteroa incana*, *Hieracium praealtum*, *Galium Mollugo*, *Viola hirta*, *Potentilla alba*, *Vicia pisiformis*) verschwunden ist. Umgekehrt konnten für feuchtigkeits- und schattenliebende Pflanzen (*Corydalis cava*, *Isopyrum thalicroides*, *Omphalodes scorpioides*, *Melampyrum nemorosum*, *Milium effusum* etc.) günstigere Bedingungen entstehen.

Da {ferner auch die zu jener Zeit in diesem Wäldchen inselartig auftretenden Heideplätze heute verwachsen sind, so ist natürlich mit ihnen auch ihre charakteristische Pflanzengesellschaft (*Festuca ovina*, *Sedum sexangulare*, *Avena pubescens*, *Hieracium pillosella*, *Salvia pratensis*, *Potentilla verna* etc.) von dieser Stelle verschwunden.

Weit größere und interessantere Veränderungen weist die Vegetation der z. T. kahlen, z. T. bebuschten Hänge des linken Ufers (II.) auf. Von den Arten, die Nießl anführt, sind heute alle noch vorhanden, bis auf fünf: *Carex supina*, *Hieracium bifurcum*, *Lithospermum purpureocoeruleum*, *Verbascum phoeniceum* (dieses hat sich auf dem rechten Talhange erhalten) und *Verbascum rubiginosum* W. Kit.; das letztere, — einen Bastard zwischen *V. phoeniceum* und *V. orientale* — fand Nießl nur in einem Exemplare zwischen den Stammeltern und es ist daher sein Verschwinden nicht wunderbar. — Hingegen sind hier im Laufe der 50 Jahre eine große Zahl von Pflanzenarten neu aufgetreten. Auch hier hat die Anzahl der Sträucher, die wohl auch heute noch keinen geschlossenen Bestand bilden, bedeutend zugenommen. Insbesondere aber gibt es heute bedeutend mehr Spezies von Kräutern und Stauden, als seinerzeit Nießl angegeben hat. Unter den hinzugekommenen sind die meisten wärmeliebenden Pflanzen, z. B. *Silene Otites*\*), *Dianthus prolifer*, *Aristolochia Clematitis*, *Berteroa incana*, *Alyssum alyssoides*\*), *Reseda lutea*, *Sedum boloniense*, *Linum tenuifolium*, *Potentilla cinerea*, *Filipendula Ulmaria*, *Agrimonia Eupatoria*, *Coronilla varia*, *Melilotus albus*, *Eryngium campestre*, *Bupleurum falcatum*, *Falcaria sioides*, *Seseli osseum*, *S. annuum*, *Caucalis daucoides*, *Veronica spicata*, *Orphantha lutea*, *Sideritis montana*, *Teucrium chamaedrys*, *Nonnea pulla*, *Androsace elongata*, *Asperula glauca*, *Campanula sibirica*\*), *Echinops sphaerocephalus*, *Scabiosa ochroleuca*, *Chondrilla juncea*, *Lactuca viminea*, *Centaurea Rhenana*, *Aster*

\*) Von Nießl in Schlapanitz ebenfalls gefunden, aber an anderer Stelle.

*Linosyris*, *Andropogon Ischaemum*, *Stipa capillata*, *Melica ciliata*, *Phleum phleoides*, *Koeleria cristata*, *K. gracilis*, *Avena pratensis*, *Allium flavum*, *Muscari tenuifolium*, *Anthericum ramosum* etc.

Wenn heute an unserm Standort nahezu 90 Arten mehr als seinerzeit von Nießl konstatiert werden konnten, so rührt dies wohl z. T. davon her, daß ich eine große Zahl von Exkursionen (14) zu allen Jahreszeiten an den Standort unternommen habe, während Nießl (nach brieflicher Mitteilung) nur im ganzen dreimal im Frühjahr (März oder April), dann während der Vermessungsübungen durch ca. 3 Wochen (Ende Mai bis Mitte Juni) und endlich (wahrscheinlich) auch im Herbst in der Gegend botanisiert hat. Da sich aber unter den von mir neu aufgefundenen Pflanzen auch so auffällige und heute am Orte in so großer Individuenzahl auftretende Spezies wie *Aristolochia Clematidis*, *Linum tenuifolium*, *Veronica spicata*, *Orphantha lutea*, *Campanula sibirica*, *Chondrilla juncea*, *Lactuca viminea*, *Aster Linosyris*, *Andropogon Ischaemum*, *Stipa capillata*, *Allium flavum* etc. . . . finden, die ein so ausgezeichneter und geübter Beobachter wie G. v. Nießl unbedingt angeführt hätte, wenn sie zu jener Zeit schon daselbst aufgetreten, so bleibt nur die Annahme übrig, daß in den letzten 50 Jahren eine starke Zuwanderung, und zwar größtenteils von wärmeliebenden Steppenpflanzen erfolgt sein. Schon zu Nießls Zeit wies die Vegetation von Schlapanitz einen starken „pontischen“ Einschlag auf. Seit jener Zeit haben viele thermophile Elemente der Umgebung (*Stranska skala*, *Hadyberg*, *Sokolnitz*, *Seelowitz*) sich auf dem ihnen sehr günstigen Schlapanitzer Areal angesiedelt, so daß an den sonnigen kahlen Stellen eine überaus reiche Steppenflora resultierte.

Die stärkste Veränderung aber weisen die auf der rechten Seite des Tales aufsteigenden vor 50 Jahren kahlen, heute z. T. mit Robinien bepflanzten Hänge (I.) auf. Nießl nennt von diesem Orte im ganzen 11 Arten, die eine dürftige Heidevegetation bilden. Heute ist, wie bereits gezeigt wurde, hier eine sehr abwechslungsreiche Pflanzendecke ausgebildet. Unter den Robinien wächst ein von den beiden Poarten gebildeter Rasen und zahlreiche „mittel-europäische“ Schattenpflanzen, an den kahlen Stellen findet sich eine reiche „pontische“ Flora mit auffälligen Arten, die v. Nießl, gleichfalls wenn sie zu seiner Zeit vorhanden gewesen wären, nicht übersehen hätte (z. *Ranunculus Illyricus*, *Veronica spicata*,

Centaurea Triumphetti, Allium flavum, Ornithogalum tenuifolium etc.). Es gilt also auch für das rechte Talgehänge die früher für das linke gemachte Konstatierung, daß im Laufe der letzten 50 Jahre an bewaldeten schattigen Stellen eine Veränderung sich nur durch Zu- und Abwandern mitteleuropäischer Elemente ergeben, daß dagegen auf den sonnigen, steinigen Hügeln von Schlapanitz eine bedeutende Invasion wärmeliebender Steppenpflanzen aus der Nachbarschaft stattgefunden hat.

Diese Konstatierung ergibt sich auf Grund des Vergleichs meiner Daten mit jenen Nießls. Doch muß betont werden, daß aus diesem einzelnen Fall ein allgemeiner Schluß nicht ohneweiters abgeleitet werden darf; dazu würde es zahlreicher ähnlicher Studien an andern Orten bedürfen. Zweck der vorliegenden kleinen Studie war es vornehmlich, das Bild der interessanten Vegetation von Schlapanitz, wie es seinerzeit von Nießl entworfen wurde, zu vervollständigen und so einen kleinen Beitrag zur Pflanzengeographie unseres Landes zu geben.

---

## Systematisches Verzeichnis der auf den Hügeln nördlich von Schlapanitz wachsenden Pflanzen.

- Polypodiaceae:** *Asplenium septentrionale*, *A. Trichomanes*, *A. Ruta muraria*,  
*Cystopteris fragilis*.
- Betulaceae:** *Alnus rotundifolia*,  
*Carpinus Betulus*,  
*Corylus Avellana*.
- Fagaceae:** *Fagus silvatica*,  
*Quercus lanuginosa*, *Q. sessiliflora*, *Q. Robur*.
- Salicaceae:** *Populus nigra*,  
*Salix purpurea*, *S. caprea* × *cinerea*.
- Cannabaceae:** *Humulus Lupulus*.
- Ulmaceae:** *Ulmus campestris*.
- Urticaceae:** *Urtica urens*, *U. dioica*.
- Polygonaceae:** *Rumex crispus*, *R. conglomeratus*, *R. obtusifolius*,  
*Polygonum mite*, *P. aviculare*.
- Euphorbiaceae:** *Euphorbia polychroma*, *E. Cyparissias*, *E. virgata*,  
*E. exigua*, *E. peplus*, *E. falcata*.
- Chenopodiaceae:** *Chenopodium bonus Henricus*, *Ch. album*,  
*Atriplex patula*.
- Amarantaceae:** *Amarantus retroflexus*.
- Caryophyllaceae:** *Stellaria media*,  
*Cerastium glutinosum* Fries, *C. arvense*, *C. caespitosum*,  
*Holosteum umbellatum*,  
*Moehringia trinervia*,  
*Arenaria serpyllifolia*,  
*Viscaria viscosa*,  
*Silene Otites*, *S. venosa*,  
*Melandryum noctiflorum*,  
*Dianthus prolifer*, *D. Armeria*, *D. Carthusianorum*,  
*D. Pontederæ*.
- Aristolochiaceae:** *Asarum europaeum*.  
*Aristolochia Clematidis*.
- Ranunculaceae:** *Anemone hepatica*, *A. grandis*, *A. ranunculoides*,  
*Clematis recta*,  
*Ranunculus illyricus*, *R. Ficaria*, *R. repens*, *R. polyanthemus*, *R. acer*.  
*Nigella arvensis*,  
*Isopyrum thalictroides*.

- Papaveraceae:** *Papaver Rhoëas*, *P. Rhoëas* var. *strigosa* Boeningh,  
*Chelidonium majus*,  
*Corydalis cava*, *C. solida*,  
*Fumaria officinalis*, *F. Vaillantii*.
- Cruciferae:** *Sisymbrium officinale*,  
*Erysimum cheiranthoides*, *E. erysimoides*,  
*Berteroa incana*,  
*Alyssum alyssoides*,  
*Draba verna*,  
*Camelina sativa*,  
*Capsella bursa pastoris*,  
*Thlaspi arvense*, *Th. perfoliatum*,  
*Diplotaxis muralis*,  
*Rapistrum perenne*.
- Resedaceae:** *Reseda lutea*.
- Cistaceae:** *Helianthemum hirsutum*.
- Violaceae:** *Viola arvensis*, *V. collina*, *V. hirta*, *V. mirabilis*, *V. ambigua*  
 × *hirta*.
- Guttiferae:** *Hypericum perforatum*.
- Tiliaceae:** *Tilia cordata*.
- Linaceae:** *Linum catharticum*, *L. tenuifolium*.
- Oxalidaceae:** *Oxalis stricta*.
- Geraniaceae:** *Geranium Robertianum*, *G. pusillum*, *G. columbinum*.  
*G. sanguineum*, *G. pyrenaicum*. *G. pratense*,  
*Erodium cicutarium*.
- Aceraceae:** *Acer campestre*.
- Celastraceae:** *Evonymus europaeus*, *E. verrucosus*.
- Rhamnaceae:** *Rhamnus frangula*, *Rh. cathartica*
- Crassulaceae:** *Sedum maximum*, *S. album*, *S. boloniense*, *S. acre*.
- Saxifragaceae:** *Saxifraga tridactylites*,  
*Adoxa moschatellina*.
- Rosaceae:** *Rosa spinosissima* var. *poterifolia* Bess., *R. gallica* L.,  
*R. glauca* Vill. var. *complicata* Gren., *R. glauca* var.  
*Gravetti* Crép., *R. glauca* var. *myriodonta* Christ, subvar.  
*hispida* Chr. et Max Schulze, *R. canina* L. var. *villosiuscula*  
 Rip., *R. rubiginosa* var. *apricorum* Rip.,  
*Fragaria viridis*,  
*Potentilla incana*, *P. Tabernaemontani*, *P. recta*, *P. anserina*,  
*P. supina*,  
*Geum urbanum*,  
*Filipendula Ulmaria*,  
*Agrimonia Eupatoria*,  
*Poterium minus*,  
*Sorbus aucuparia*,  
*Cotoneaster integerrima*,  
*Crataegus monogyna*, *C. oxyacantha*,  
*Prunus spinosa*, *P. fruticosa*, *P. insititia*.

- Papilionaceae:** Astragalus Onobrychis,  
 Medicago minima, M. lupulina,  
 Melilotus albus, M. Petitpierreanus,  
 Trifolium campestre, T. arvense, T. alpestre, T. mon-  
 tanum, T. pratense, T. medium,  
 Lotus corniculatus,  
 Cytisus Kitaibelii,  
 Coronilla varia,  
 Onobrychis viciaefolia,  
 Orobus vernus.
- Thymelaeaceae:** Thymelaea passerina.
- Oenotheraceae:** Epilobium parviflorum.
- Cornaceae:** Cornus mas, C. sanguinea.
- Umbelliferae:** Eryngium campestre,  
 Chaerophyllum temulum, Ch. bulbosum,  
 Caulalis daucoides,  
 Conium maculatum,  
 Bupleurum falcatum,  
 Falcaria sioides,  
 Pimpinella saxifraga,  
 Aegopodium Podagraria,  
 Seseli osseum, S. annuum,  
 Angelica silvestris,  
 Peucedanum Cervaria,  
 Heracleum Spondylium,  
 Daucus Carota.
- Anagallidaceae:** Primula officinalis, P. elatior,  
 Androsace elongata,  
 Anagallis arvensis, A. femina,
- Borraginaceae:** Omphalodes scorpioides,  
 Nonnea pulla,  
 Pulmonaria mollissima, P. officinalis, P. obscura,  
 Myosotis sparsiflora, M. silvatica, M. micrantha,  
 Lithospermum arvense,  
 Echium vulgare, E. rubrum,
- Solanaceae:** Hyosциamus niger,  
 Solanum nigrum.
- Scrophulariaceae:** Verbascum phoeniceum, V. thapsiforme, V. nigrum,  
 Kickxia spuria,  
 Linaria genistifolia,  
 Scrophularia nodosa,  
 Veronica verna, V. praecox, V. hederifolia, V. cha-  
 maedrys, V. arvensis, V. Tournefortii, V. spicata,  
 Melampyrum nemorosum, M. vulgatum,  
 Euphrasia stricta,  
 Orthanta lutea.
- Orobanchaceae:** Orobanche epithymum.

- Labiatae:** *Ajuga reptans*,  
*Teucrium chamaedrys*,  
*Scutellaria galericulata*,  
*Sideritis montana*,  
*Glechoma hederacea*,  
*Prunella grandiflora*, *P. vulgaris*,  
*Lamium luteum*, *L. album*, *L. foliosum*, *L. amplexicaule*  
*L. purpureum*,  
*Ballota nigra*,  
*Leonurus cardiaca*,  
*Stachys annua*, *St. recta*, *St. officinalis*,  
*Salvia nemorosa*,  
*Satureja vulgaris*, *S. Acinos*,  
*Thymus Marschallianus*, *Th. praecox*.
- Plantaginaceae:** *Plantago lanceolata*, *P. major*, *P. media*.
- Gentianaceae:** *Centaurium umbellatum*.
- Asclepiadaceae:** *Cynanchum Vincetoxicum*.
- Jasminaceae:** *Ligustrum vulgare*.
- Aparinaceae:** *Sherardia arvensis*,  
*Asperula glauca*, *A. cynanchica*,  
*Galium silvaticum*, *G. rotundifolium*.
- Caprifoliaceae:** *Sambucus nigra*,  
*Viburnum opulus*,  
*Valerianella olitoria*.
- Scabiosaceae:** *Knautia arvensis*,  
*Scabiosa ochroleuca*.
- Campanulaceae:** *Campanula sibirica*, *C. glomerata*, *C. rotundifolia*,  
*C. persicifolia*, *C. rapunculoides*.
- Compositae:** *Bellis perennis*,  
*Aster Linosyris*,  
*Erigeron canadensis*,  
*Bidens tripartita*,  
*Galinsoga parviflora*,  
*Achillea setacea*, *A. collina*, *A. millefolium*,  
*Matricaria suaveolens*,  
*Chrysanthemum corymbosum*,  
*Artemisia campestris*,  
*Petasites hybridus*,  
*Senecio vulgaris*, *S. Jakobaea*,  
*Echinops sphaerocephalus*,  
*Carlina vulgaris*,  
*Lappa tomentosa*,  
*Carduus acanthoides*, *C. personatus*,  
*Cirsium oleraceum*, *C. lanceolatum*,  
*Centaurea Rhenana*, *C. Triumphetti*, *C. Scabiosa*,  
*Cichorium Intybus*,  
*Lapsana communis*,

Hypochoeris maculata,  
 Tragopogon major,  
 Scorconera austriaca,  
 Leontodon hispidum,  
 Taraxacum laevigatum,  
 Chondrilla juncea,  
 Sonchus oleraceus,  
 Lactuca viminea, L. scariola,  
 Crepis biennis, C. praemorsa,  
 Hieracium Pilosella, H. umbellatum.

**Liliaceae:** Anthericum ramosum,  
 Gagea pratensis, G. lutea, G. minima,  
 Allium flavum, A. vineale,  
 Lilium Martagon,  
 Ornithogalum tenuifolium,  
 Muscaria tenuiflorum,  
 Polygonatum officinale, P. multiflorum,  
 Convallaria majalis.

**Juncaceae:** Luzula campestris.

**Cyperaceae:** Carex humilis, C. muricata, C. praecox Schreb., C. Micheli,  
 C. caryophyllea.

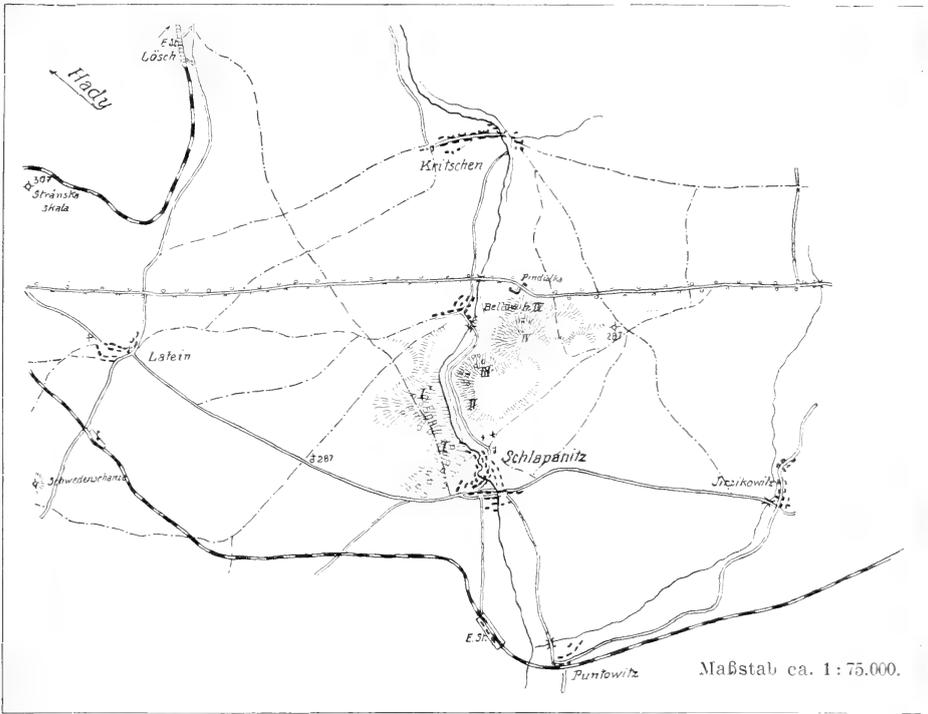
**Gramineae:** Andropogon Ischaemum,  
 Setaria glauca,  
 Anthoxantum odoratum,  
 Stipa capillata,  
 Phleum phleoides,  
 Calamagrostis arundinacea,  
 Avena pubescens, A. pratensis,  
 Milium effusum,  
 Koeleria gracilis, K. cristata,  
 Melica ciliata, M. montana,  
 Dactylis glomerata,  
 Poa bulbosa, P. pratensis, P. annua,  
 Festuca ovina, F. valesiaca,  
 Bromus tectorum, B. hordaceus,  
 Agropyrum intermedium.

Gesamtartenzahl 325.

## Literatur.

- Beck G. v.: Flora von Niederösterreich 1890, p. 28.
- Engler A.: Versuch einer Entwicklungsgeschichte der Pflanzenwelt. Leipzig 1879.
- Derselbe: Grundzüge der Entwicklung der Flora Europas seit der Tertiärzeit. Wiss. Ergeb. d. internat. bot. Kongr. Wien 1905.
- Graebner P.: Botan. Führer durch Norddeutschland. Berlin 1903.
- Kerner A. v.: Pflanzenleben. I. Auflage, 1890.
- Makowsky A. und Rzehak A.: Die geolog. Verhältnisse der Umgebung von Brünn. Verh. d. nat. Ver. Brünn 1884.
- Nießl G. v.: Verh. d. nat. Ver. Brünn 1865, II. Bd., p. 80.
- Oborny A.: Flora von Mähren u. Oesterr.-Schlesien. Brünn 1885.
- Penck A.: Die Entwicklung Europas seit der Tertiärzeit. Wiss. Ergeb. d. internat. botan. Kongr. Wien 1905, p. 12
- Podpěra J.: Květena Hané. Brünn 1911.
- Potonié H. Ill. Flora von Nord- und Mitteldeutschland. Jena 1910.
- Preuß H.: Die borealalpinen u. pontischen Assoziationen der Flora von Ost- und Westpreußen. Bericht d. bot. Ges. 1909, p. 338.
- Schulz A.: Die Entwicklungsgeschichte der gegenwärtigen phanerogamen Flora u. Pflanzendecke Deutschlands und seiner Umgebung (mit Ausschluß d. Alpen). Bericht d. bot. Ges. 1912, p. 108 u. ff.
- Weber C. A.: Die Geschichte d. Pflanzenwelt des norddeutschen Tieflandes seit d. Tertiärzeit. Wiss. Ergeb. d. intern. bot. Kongr. Wien 1905.
- Wildt A.: Botanisches Exkursionsbuch für die Umgebung von Brünn. Brünn 1910.
-

TAFEL I.



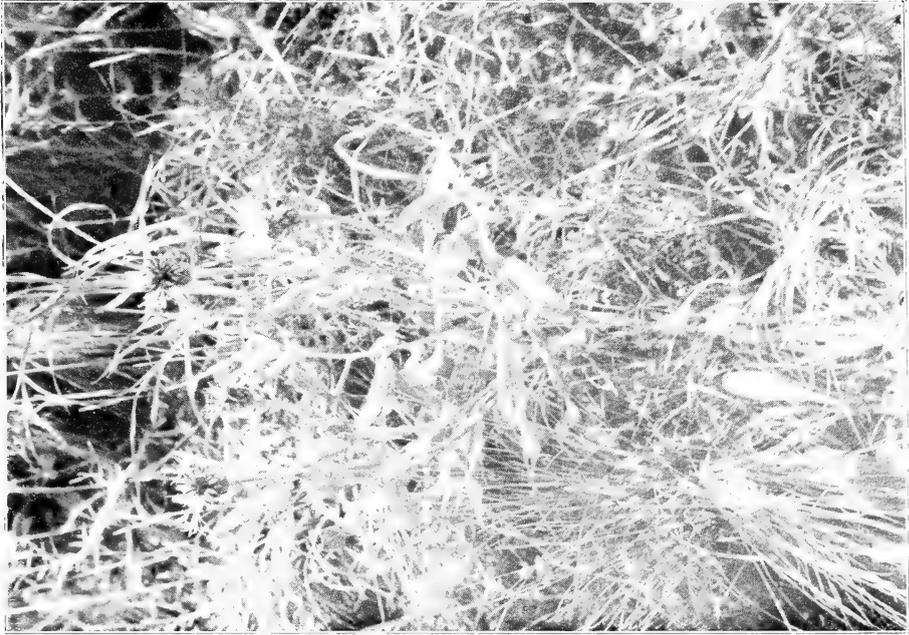
Die Umgebung von Schlapanitz.



*Matricaria suaveolens* mit *Potentilla anserina* am Straßenrand. (S. pag. 4.)



TAFEL II.



*Centaurea axillaris* mit *Koeleria gracilis* und *Avena pratensis* auf felsigem Boden. (S. pag. 6.)



*Muscari tenuifolium* mit *Potentilla arenaria*, *Sedum acre*, *S. holomense* und *Koeleria gracilis*. (S. pag. 8.)



# Neue Fundorte mährischer Pflanzen.

Von **A. Wildt.**

1. *Quercus Cerris* L. bei Groß-Seelowitz; ziemlich zahlreiche Bäume von etwa 3 m Kronendurchmesser auf der Kuppe des Hadiberges, aber, obgleich Reihen derselben nicht mehr kenntlich sind, schwerlich wild wachsend.

2. *Thesium intermedium* var. *latifolium* Fiek (Aschers & Gr. Syn. Bd. IV, S. 652) ist die Pflanze von Eibenschitz, die in diesen Verhandlungen Bd. L, „Beiträge zur Flora von Mähren“ als *Th. linifolium* var. *latifolium* m. bezeichnet worden ist.

3. *Thesium Dollinerii* Murb. ist nach obiger Synopsis der richtige Namen jener im pontischen Gebiete häufigen Pflanze, die bisher als *Th. humile* Vahl. angesprochen wurde, während das Vorkommen der letzteren, von *Th. Dollinerii* leicht zu unterscheidenden Pflanze auf die Balkanhalbinsel beschränkt ist.

4. *Euphorbia falcata* L. bei Groß-Seelowitz.

5. *Polycnemum arvense* L. bei Julienfeld und am Hadiberge bei Brünn (Culot).

*Cerastium pumilum* Curt. wurde auch heuer vergeblich gesucht.

6. *Aristolochia clematitis* L. bei Nebowid (Bezirk Brünn).

7. *Papaver dubium* L. var. *Lamottii* Bor. auf den Pausramer Hügeln.

8. *Papaver Rhoeas* L. var. *strigosum* Boenningh auf einem Raine bei Schlappanitz (Bez. Brünn, Dr. Iltis).

9. *Coronopus verrucarius* Muschl. & Thell. bei Belowitz (Bez. Brünn); nicht (wie in „Neue Standorte mähr. Gefäßpflanzen“ in der „Zeitschrift des mähr. Landesmuseums“, Bd. XIII, zu lesen ist) Billowitz.

10. *Viola odorata* × *hirta* bei Morbes (Bez. Brünn).

11. *Viola ambigua* × *hirta* bei Schlappanitz (Bez. Brünn, Dr. Iltis).

*Hypericum humifusum* L., das Makowsky für den Berg Babilom angibt, wurde von mir und anderen dort vergeblich gesucht, jedoch dortselbst eine Form des *H. perforatum* L. gesammelt, die in Wuchs und Gestalt dem *H. humifusum* ähnelt.

12. *Vitis vinifera* L. verwildert bei Sebrowitz (Bez. Brünn).

13. *Malva silvestris* L. bei Holasek (Bez. Brünn, Culot).

14. *Mespilus germanica* L., in großen Mengen verwildert und fruchtend, vom Steinberge bis Barfuß (Bez. Brünn).

15. *Melilotus dentatus* Pers. bei Holasek (Bez. Brünn).

16. *Lathyrus pannonicus* Garcke auf den Pausramer Hügeln (Dr. Rothe).

17. *Lathyrus megalanthus* L. an einem Raine des Hadiberges (Berger) und auf der Stranska skala.

18. *Dorycnium germanicum* (Grenli) Rouy noch immer bei Julienfeld (Bez. Brünn).

19. *Cytisus scorparius* Link bei Sebrowitz (Bez. Brünn, Culot).

20. *Cytisus austriacus* L. bei Rebeschowitz (Bez. Brünn).

21. *Cytisus austriacus* × *supinus* in der pontischen Flora auch bei Groß-Seelowitz nicht fehlend.

22. *Thymelaea passerina* Coss bei Sebrowitz (Bez. Brünn, Culot).

23. *Sium angustifolium* Huds. bei Königsfeld (Bez. Brünn, Culot).

24. *Seseli Hippomarathrum* L. bei Schimitz (Bez. Brünn) und Krouschek bei Raußnitz.

25. *Peucedanum alsaticum* L. bei Barfuß (Bez. Brünn, Culot).

26. *Laserpitium latifolium* L. vereinzelt bei Morbes und bei Barfuß (Bez. Brünn, Culot).

27. *Antirrhinum majus* L., blühend, auf den alten Mauern des Franzensberges in Brünn.

*Veronica opaca* Fr. wurde an mehreren Orten Mährens und Schlesiens gesucht, aber nicht gefunden.

28. *Veronica praecox* All. auf der Stranska skala bei Brünn.
29. *Orobanche minor* Sutt. bei Nebowid (Bez. Brünn, Dr. Rothe), am Hadiberge auch heuer nicht gerade selten.
30. *Ajuga Chamaepitys* Schreb. bei Rebeschowitz (Bez. Brünn, Culot).
31. *Phlomis tuberosa* L. ein Nest mit etwa 5 Stücken noch immer bei Czernowitz (Bez. Brünn).
32. *Salvia elata* Host bei Schimitz (Bez. Brünn).
33. *Mentha calaminthaefolia* Host im Paradieswäldchen bei Brünn.
34. *Plantago major*. L. auf einem Brachfelde bei Schimitz ein Stück mit mehreren Schäften, die je ein Büschel von schmalen Ähren trugen; bei Wlkosch (Gaya) eines mit beblättertem Schafte.
35. *Gentiana ciliata* L. bei Barfuß (Culot) und auf der Stranska skala bei Brünn selten.
36. *Galium boreale* L. var. *hyssopifolium* Hoffm. bei Göding.
37. *Galium rubioides* L., eine den Uebergang zu *G. boreale* bildende Form, bei Kostel (Culot) und bei Tracht.
38. *Aster Amellus* L. bei Barfuß (Bez. Brünn, Culot).
39. *Elichrysum arenarium* DC. bei Sebrowitz (Bez. Brünn, Culot).
40. *Artemisia absinthium* L. als Ackerunkraut ein Nest derselben bei Sebrowitz (Bez. Brünn, Culot).
41. *Senecio erucifolius* Huds. bei Mohelno auf Serpentin.
42. *Echinops sphaerocephalus* L., entschieden blau blühend bei Schimitz und unter dem roten Berge bei Brünn.
43. *Arctium tomentosum* Mill. in Rebeschowitz (Bez. Brünn) mit 15—18 mm breiten Köpfchen fast ohne Wolle unter anderen Stücken dieser Gattung.
44. *Centaurea subjacea* (Beck) Hayek am Tafelberge bei Olmütz.
45. *Centaurea solstitialis* L. ein Stück, eingeschleppt, am Eisenbahndamme bei Adamsthal (Bez. Brünn, Culot).
46. *Chondrilla juncea* L. bei Königsfeld (Bez. Brünn).
47. *Lactuca viminea* Presl bei Rzeczkowitz (Bez. Brünn, Culot).

48. *Hieracium florentinum* var. *subcymygerum* Nag & P. auf der Juranshöhe bei Brünn.
49. *Elodea canadensis* Rich., blühend, bei Groß-See-lowitz.
50. *Colchicum autumnale* L. einige Stücke auf der Wiese unter dem Kubberge bei Brünn in Blättern und mit je zwei vergrünten Blüten im Monate Juni d. J.
51. *Gagea arvensis* Dum. bei Latein (Bez. Brünn).
52. *Allium oleraceum* L. auf der Stranska skala bei Brünn.
53. *Polygonatum officinale* Dum. mit obigem.
54. *Carex disticha* Huds. für die Umgebung von Brünn bei Czernowitz entdeckt stud. gymn. Czurda.
55. *Carex pseudocyperus* L. bei Czernowitz und reichlich bei Mokrahora (Bez. Brünn).
56. *Molinia coerulea* Mch. l. *vivipara* Meyer (Asch. & Gr. Syn. Bd. II. 1. S. 338) im Paradieswäldchen bei Brünn ein Stück, von *Deschampsia coespitosa* durchwachsen.
57. *Koeleria cristata* ssp. *gracilis* Pers. am Hadiberge bei Brünn.
58. *Sclerochloa dura* Beauv. bei Obergerspitz (Bez. Brünn, Culot).
59. *Bromus secalinus* L. var. *lasiophyllus* (Beck Fl. v. N. Ö., S. 108) auf feuchten Wiesen bei Kloster Hradisch (Olmütz). Die deutlich behaarten Blattscheiden und die samt den 5 mm langen Grannen bloß 16 mm messenden Ährchen desselben ließen auf *B. secalinus* Rasse: *Billotii* Asch. Gr. Syn. Bd. II. 1, S. 605 schließen, aber die Pflanze stimmt nicht mit dem daselbst zitierten Exsikkate Kerners, das eingesehen wurde. Auch der in der „Zeitschrift des mähr. Landesmuseums“, Bd. XI, in „Notizen zur Flora von Mähren“ angeführte *Br. secalinus* var. *Billotii* gehört zu *Br. secalinus* var. *lasiophyllus* Beck.
60. *Orchis militaris* L. im Paradieswäldchen bei Brünn (Culot).

# Der Malm von Freistadt in Mähren.

Von Dr. **Jos. Oppenheimer.**

(Mit einer Figur.)

Der Fundort der hier beschriebenen Fossilien ist der große Steinbruch des Herrn Doležal bei Klein-Lukov (Lukoveček), etwa 6 km östlich von Holleschau. Derselbe liegt nicht weit vom Rande einer Bucht, die sich von der Stadt Holleschau gegen Freistadt erstreckt, an der die von NO heranstreichenden Ketten der karpathischen Sandsteinzone unterbrochen sind. Die erwähnte Oertlichkeit ist bereits seit längerer Zeit in der geologischen Literatur bekannt.

Zum ersten Male erwähnt sie V. Uhlig gelegentlich seiner geologischen Aufnahme im Kartenblatte Kremsier-Prerau.<sup>1)</sup>

Er stellte das Auftreten von Malmkalk fest.

Die Lokalität gewann neuerlich großes Interesse, als daselbst der bis dahin in Mähren völlig unbekanntes Lias durch Wiesbaur entdeckt und von Rzehak beschrieben wurde.<sup>2)</sup>

Bei der genaueren Besprechung des Liasvorkommens und der übrigen sehr mannigfachen Gesteine der Klippe erwähnt Prof. Rzehak auch den grauen Malmkalk mit *Perisphinctes*. Endlich erwähnte derselbe später noch *Oppelia tenuilobata* Oppel, *Cardioceras cordatum* Sow. und *Peltoceras* sp. von diesem Fundpunkte.<sup>3)</sup>

Dasselbe Gestein konnte ich bei einem Besuche der Lokalität im Jahre 1905 aufgeschlossen sehen und schloß aus dem schon damals in der Sammlung des Steinbruchbesitzers vorhandenen großen *Perisphinctes* auf Ober-Oxfordien oder Kimmeridge.

<sup>1)</sup> Verhandl. d. k. k. geolog. Reichsanstalt. 1888 p. 313.

<sup>2)</sup> 1903. Verhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt Nr. 14. p. 376. f. 1904. Zeitschrift des mährischen Landesmuseums Bd. 4, p. 89 ff.

<sup>3)</sup> Dritter Jahresbericht der Kommission z. naturwissenschaftlichen Durchforschung Mährens p. 21. 1907. Verh. d. naturforschenden Vereines in Brünn 1907. p. XV.

Die Lagerungsverhältnisse der Klippe sind ziemlich kompliziert. In dem großen Steinbruche läßt sich etwa folgendes feststellen: Den Kern der Klippe bilden die hellgrauen etwas mergeligen Malmkalke, auf deren Gewinnung der Steinbruchsbetrieb gerichtet ist.

Dieser Kalk hat seine Haupterstreckung in vertikaler Richtung, so daß der Steinbruchsbetrieb bald gezwungen war in die Tiefe zu gehen. Der Kalkstein wird gegen oben zu immer weniger mächtig, aber auch gegen die Tiefe nimmt er an Mächtigkeit nicht zu. Er ist jetzt bis zu einer Tiefe von 40 m erschlossen, und kann als eine höchstens 15 m dicke, sehr steil (80°) gestellte in der Richtung SW—NO, also im karpathischen Sinne streichende Platte angesehen werden, die an sich wieder eine Bankung aufzeigt; dieselbe ist auf mehr als 100 m streichende Länge aufgeschlossen.

Neben dieser Platte sind noch die mehr rundlich begrenzten, meist kleineren, wenige Meter Durchmesser besitzenden Blöcke von schwarzem Liaskalk, die die reiche von Professor Rzehak beschriebene Fauna geliefert haben, wichtig.

Zu beiden Seiten wird die Kalkplatte von einem dunklen mürben, blättrigen Gestein eingehüllt. Dieses ist an der NW-Seite des Kalkes etwas weniger stark entwickelt als im SO derselben, wo es über 2 m mächtig wird.

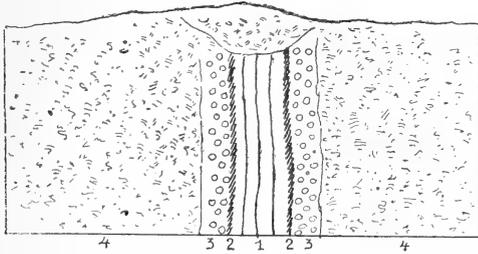
Man kann beobachten wie der Kalkstein gegen die Ränder zu immer schiefriger wird und schließlich in dieses, offenbar mechanisch stark beeinflusste Gestein übergeht, das man als ein beim Vorschube der Kalksteinplatte völlig zerquetschtes, laminiertes Schmiermittel ansehen kann, das den randlichen Partien des Kalkes selbst entnommen ist und dessen Kalkgehalt während des tektonischen Prozesses oder auch später vermindert wurde, so daß es heute einen mehr tonigen Charakter trägt.

Nach außen folgt auf dieses Gestein eine Brekzie, die den Kern der Klippe umhüllt und von hohem Interesse ist.

Die Mächtigkeit dieser Brekzie beträgt sowohl im NW als auch im SO mehrere Meter und ist dieselbe an der NW-Seite stärker entwickelt als an der SW-Seite; im NO also in der Streichungsrichtung, dort wo sich die Kalkplatte auskeilt, beträgt die Mächtigkeit der Brekzie 40 m.

Dieselbe besteht aus kopfgroßen bis nußgroßen eckigen Stücken.

Ein schematischer Schnitt durch die Klippe zeigt nachstehendes Profil:



1. weißer Malmkalk,
2. tonige Hüllschichte,
3. Hüllbreckzie,
4. Karpathensandstein.

Die obere Partie des Bruches ist verüstert.

Wir haben es hier also ohne Zweifel mit einer typischen beskidisch-helvetischen tektonischen Klippe zu tun, die am Außenrande der beskidisch-helvetischen Zone eine häufige Erscheinung sind.

Trotz der geringen Anzahl der aus den Malmschichten vorliegenden Fossilien lassen sich dem verschiedenen Versteinerungsmaterial entsprechend drei Schichten unterscheiden.

1. Ein bräunlicher bis rötlicher etwas sandig-oolithischer Kalk mit schmutzig-grünem Hornstein. Die Fossilien sind mit einer grünen, glaukonitischen Schicht überzogen, der Erhaltungszustand der Petrefakten erinnert lebhaft an den der Lokalität Cetechowitz<sup>1)</sup> und zwar der Schichte „c“ l. c. p. 7.

Aus dieser Schichte stammen 1 *Belemnites* und 3 *Peltoceras*arten:

*Belemnites hastatus* Bl.

*Peltoceras bidens* Waagen.

*Peltoceras* cfr. *interruptum* Neumann.

*Peltoceras torosum* Oppel.

2. Ein dem eben besprochenen verwandter, jedoch etwas homogenerer Kalk mit Spuren von Pyrit. Die Fossilien mit schwachem grünen Ueberzug versehen.

Hierin fand sich *Phylloceras mediterraneum* Neumayr.

<sup>1)</sup> Neumann. Die Oxford-Fauna von Cetechowitz p. 6. Beitr. Bd. 20.

3. Ein dunkelgrauer Mergelkalk mit meist deformierten Fossilien. Er enthält:

*Lytoceras* sp. ind.

*Phylloceras* sp. ind.

*Cardioceras cordatum* Sow.

*Taramelliceras* (*Neumayria*) cfr. Kobyi Choff.

*Ochetoceras canaliculatum* v. Buch.

*Perisphinctes Elisabethae* de Riaz.

*Perisphinctes stenocycloides* Siem. var.

*Perisphinctes* cfr. *Aeneas* Gem.

*Perisphinctes Healeyi* Neumann.

Die Skulptur der Fossilien ist hier ohne Ausnahme nur auf einer Seite erhalten, auf der anderen zeigt die Oberfläche eine knollige Beschaffenheit.

Ein Vergleich mit den Gesteinen der Cetechowitzer Klippe (Neumann l. c. p. 7.) zeigt, daß auch dort ein grauer Kalk auftritt (Schichte b und e).

Ein Vergleich mit dem Gestein der Schichte „e“ l. c. ergibt, daß es sich um nahe verwandte Bildungen handelt, obwohl das Freistädter Gestein keinesfalls als „marmorartig“ bezeichnet werden kann.

Die Schichte 1 entspricht ohne Zweifel dem untersten Oxfordien, der Stufe des *Aspidoceras perarmatum* oder des *Cardioceras cordatum*.

*Peltoceras torosum* Opp. *Belemnites hustatus* Bl. sowie auch *Peltoceras bidens* Waagen und *Peltoceras interruptum* Neumann finden sich sämtlich in den durch ihre reiche Ammonitenfauna ausgezeichneten Kalken des untersten Oxfordien von Cetechowitz wieder und lassen im Vereine mit der sehr gut übereinstimmenden petrografischen Beschaffenheit keinen Zweifel über die völlige Identität beider Ablagerungen.

Die Schichte 2 ist von untergeordneterer Bedeutung und auch *Phylloceras mediterraneum* Neum. läßt eine nähere Altersbestimmung nicht zu. Diese Form kommt in Cetechowitz sowohl in den Cordatusschichten als im nächstjüngeren Horizonte vor. Der petrografischen Beschaffenheit nach könnte man das Gestein eher der unter 1 besprochenen Schichte zuweisen.

Die Schichte 3 entspricht dem oberen Oxfordien, den Schichten mit *Peltoceras transversarium*.

Für diese Annahme sprechen sämtliche vorhandenen gut bestimmbaren Fossilien.

So ist *Ochetoceras canaliculatum* v. Buch ein weitverbreitetes Leitfossil dieser Zone.

Außerdem finden sich in Cetechowitz im gleichen Niveau folgende idente oder nahverwandte Formen: *Perisphinctes stenocycloides* Siem., var. *Perisphinctes Aeneas*, Gem. *Perisphinctes Elisabethae* de Riaz und *Perisphinctes Healeyi* Neumann. Eine ähnliche Uebereinstimmung läßt sich auch mit der reichen Transversariusfauna von Trept in Süd-Frankreich konstatieren.

Gemeinsam sind *Ochetoceras canaliculatum* v. Buch, *Perisphinctes Elisabethae* de Riaz und *Perisphinctes Healeyi* Neumann.

Die einzige Form, deren Vorkommen in der Transversariuszone auf den ersten Blick etwas befremdend ist, ist *Cardioceras cordatum* Sow.

Es hat sich jedoch gezeigt, daß diese Form nicht ausschließlich auf die unterste Zone des Oxfordien beschränkt ist, sondern, insbesondere dort, wo die Gattung *Cardioceras* überhaupt eine größere Rolle spielt, wie in den Ablagerungen des nordöstlichen Europa, auch in die nächst höhere Zone aufsteigt. Dies ist z. B. im polnischen Jura<sup>1)</sup> und bei Olomutschan<sup>2)</sup> der Fall.

*Taramelliceras* cfr. *Kobyi* Choff. spricht ebenfalls für oberes Oxfordien.

Sowohl die Fauna des unteren als die des oberen Oxfordien in Freistadt trägt den Charakter einer Tiefseefauna, da bisher nur Cephalopoden aufgefunden wurden.

Sie besitzt einen leichten mediterranen Einschlag, was aus dem Vorhandensein der Gattungen *Phylloceras* und *Lytoceras* hervorgeht; doch tritt dieser Zug keineswegs hervor.

### **Beschreibung der Fossilien.**

a) Aus dem unteren Oxfordien = Perarmatuszone.

*Belemnites hastatus* Blainv. Ein Bruchstück von 18 mm Durchmesser entspricht dieser im unteren Oxford sehr häufigen Form.

<sup>1)</sup> Bukowski. Ueber die Jurabildungen von Czenstochau in Polen p. 54.

<sup>2)</sup> Uhlig. Die Jurabildungen in der Umgebung von Brünn. p. 37.

**Peltoceras torosum** Oppel.

1847. *Ammonites caprinus* Quenstedt. Cephalopoden p. 190, Taf. 16, Fig. 5.

1858. *Ammonites caprinus* Quenstedt. Der Jura p. 540, Taf. 71, Fig. 5.

1866. *Ammonites torosus* Oppel. Ueber die Zone des *Ammonites transversarius* p. 217.

1882. *Peltoceras torosum* Uhlig. Die Jurabildungen von Brünn, p. 161.

1887. *Peltoceras torosum* Bukowski. Ueber die Jurabildungen von Czenstochau in Polen p. 161, Taf. 30, Fig. 6.

1907. *Peltoceras torosum* Neumann. Die Oxfordfauna von Cetechowitz p. 49.

Durchmesser 56 mm = 1,  
 Höhe des letzten Umganges 17 mm = 0·31,  
 Dicke „ „ „ ca. 19 mm = 0·33 ca,  
 Nabelweite . . . . . 26 mm = 0·46.

Die Form besitzt am letzten Umgange kräftige, schwach nach rückwärts gebogene, abwechselnd einfach verlaufende und an der Naht zweispaltige Rippen, die sich an der Externkante noch etwas verstärken und ohne Abschwächung über die Externseite hinwegsetzen.

Auf den älteren Umgängen spalten die Rippen in der Mitte der Flanke.

Die größte Dicke der Windung liegt im unteren Drittel. Der Querschnitt ist gerundet trapezförmig, der Nabelrand mäßig steil.

*Peltoceras torosum* kommt im unteren Oxford vor.

**Peltoceras bidens** Waagen.

1875. *Peltoceras bidens* Waagen, The jurassic fauna of Cutch.

1907. *Peltoceras bidens* Neumann. Die Oxfordfauna von Cetechowitz pag. 53, Taf. 7, Fig. 25.

Durchmesser = 88 mm = 1,  
 Höhe des letzten Umganges 29 mm = 0·33,  
 Dicke „ „ „ 22 mm = 0·26,  
 Nabelweite . . . . . 38 mm = 0·43.

Diese Form zeigt auf den inneren Umgängen deutlich das „Torosum“-Stadium mit dichotomierenden Rippen, erst am letzten

Umgänge treten die Rippen auffallend auseinander, sind stets ungespalten, am Nabelrande verdickt, auf der Flankenmitte etwas abgeschwächt, an der Externkante kräftige Knoten bildend.

Die Flanken erscheinen von 70 mm Durchmesser an im oberen Drittel etwas konkav.

Die Externseite trägt im vorgeschrittenen Wachstumsstadium in der Medianebene ein breites glattes Band.

Der Nabelrand ist tief und steil.

*Peltoceras bidens* findet sich im tieferen Oxfordien.

### ***Peltoceras* cfr. *interruptum* Neumann.**

1907. *Peltoceras interruptum* Neumann. Die Oxfordfauna von Cetechowitz p. 52, Taf. 7, Fig. 26.

Es liegt ein einziges Exemplar vor, dessen innere Umgänge schlecht erhalten sind.

Das auffallendste Merkmal ist das sich im späteren Wachstumsstadium immer mehr verbreiternde Nabelband, das von 70 mm Durchmesser an eine breite Böschung bildet, auf der die Rippen mit einer kräftigen Biegung nach rückwärts beginnen, um sich auf der Höhe der Flanke zu einem Knoten zu verdicken. Auf dem mittleren Teil der Flanke schwächen sich die Rippen ein wenig ab, um sich an der Externkante zu einem mit fortschreitendem Wachstum immer kräftiger werdenden Knoten zu verdicken.

Die Externseite ist im vorgeschrittenen Wachstumsstadium mit einem breiten glatten Medianbande versehen.

Der Verlauf der Rippen von der inneren Knotenreihe an ist radial, nach vorne schwach konkav.

Das Exemplar (100 mm Durchmesser) besteht nur aus Luftkammern. Die Lobenlinie zeigt die mächtige Entwicklung des ersten Laterallobus.

*Peltoceras interruptum* kommt im unteren Oxfordien vor.

### ***Phylloceras mediterraneum* Neumayr.**

1871. *Phylloceras mediterraneum* Neumayr, Jurastudien, p. 340. Taf. 17, Fig. 2—5.

1907. *Phylloceras mediterraneum* Neumann, Die Oxfordfauna von Cetechowitz, p. 12.

Durchmesser = 80 mm = 1,  
 Höhe des letzten Umganges 39 mm = 0·49,  
 Nabelweite . . . . . 8·8 mm = 0·11.

Diese weitverbreitete und durch alle Stufen des Malm durchgehende Form findet sich in einem typischen Exemplare. Die Furchen, 7 am letzten Umgange, verlaufen anfangs schwach vorgeneigt und biegen etwas oberhalb der Flankenmitte nach rückwärts. Zwischen den Furchen verlaufen im äußeren Flankenviertel schwache Streifen.

Bemerkenswert ist der schwache grüne Ueberzug, den das Fossil aufweist.

b) Aus den oberen Oxfordien = Transversariuszone

*Lytoceras* sp. ind. Ein sehr mangelhaft erhaltenes Jugendexemplar dieser Gattung von 10 mm Durchmesser.

*Phylloceras* sp. ind. Ein spezifisch nicht näher bestimmbares Bruchstück dieser Gattung von über 60 mm Durchmesser.

### **Cardioceras cordatum** Sow.

1813. *Ammonites cordatus* Sowerby, Mineral Conchology, p. 37, Taf. 37, Fig. 2—4.

1902. *Cardioceras cordatum* de Loriol. Descr. des moll. et brach. de l'Oxfordien sup. et moyen du Jura Lédonien, p. 27, Taf. 2, Fig. 7—13.

1907. *Cardioceras cordatum* Neumann, Die Oxfordfauna von Cetechowitz, p. 17, T. 4, Fig. 13.

Durchmesser = 88 mm = 1,  
 Höhe des letzten Umganges . 32 mm = 0·36,  
 Dicke „ „ „ ca. 30 mm = 0·34,  
 Nabelweite . . . . . 31 mm = 0·35.

Das einzige vorliegende Exemplar ist durch seinen unverhältnismäßig weiten Nabel ausgezeichnet, da bei *Cardioceras cordatum* die Nabelweite gewöhnlich weniger als  $\frac{1}{3}$  des Durchmessers beträgt.

Die Involution ist gering ca.  $\frac{1}{4}$ .

Die Flanken sind schwach konvex, die größte Breite im oberen Drittel. Die Externkante ist nahezu rechtwinklig, der Kiel kräftig, kammartig.

Die Zahl der Hauptrippen beträgt 33 am letzten Umgange. Dieselben erheben sich schon von der Naht ab kräftig, auf dem letzten Umgange mit einer deutlichen Krümmung und verlaufen schwach vorgeneigt über die Flanken um wenig über der Flankenmitte einen kräftigen Knoten zu bilden. Hierauf erfolgt zugleich mit einer Abschwächung der Rippen ihre Spaltung in 2 Aeste, die dann an der Externkante abermals zu einem deutlichen Knoten verstärkt, scharf nach vorn schwenkend dem Kiele zustreben.

*Cardioceras cordatum* ist in Oxfordien weit verbreitet und kommt besonders im unteren Teile dieser Stufe häufig vor, ohne auf diesen beschränkt zu sein.

### **Ochetoceras canaliculatum** v. Buch.

1832. *Ammonites canaliculatus* v. Buch, Recueil de planches de pétrifications remarquables, Taf. 1, Fig. 6—8.

Durchmesser = 26 mm = 1,

Höhe des letzten Umganges = 12 3 = 0·47,

Dicke „ „ „ = 7·2 = 0·27,

Nabelweite . . . . . = 6·5 = 0·25.

Diese Leitform der Transversariuszone liegt in einem Exemplar vor, das mit genügender Sicherheit die Merkmale der Art aufzeigt.

Man zählt 18 Sichelrippen am letzten halben erhaltenen Umgange. Der Körnchenkiel ist deutlich erkennbar.

### **Tarmelliceras (Neumayria)** cfr. Kobyi Choffat.

1893. *Neumayria Kobyi* Choffat. *Ammonites* du Lusitanien, p. 22, Taf. 16, Fig. 13—14 et 16 bis Fig. 2.

Durchmesser = 103 mm = 1,

Höhe des letzten Umganges . 59 mm = 0·57,

Dicke „ „ „ ca. 22 mm = 0·20,

Nabelweite . . . . . 10·8 mm = 0·10.

Ein großes jedoch mangelhaft erhaltenes Exemplar liegt vor, von dessen Ornamentation bloß noch die Spuren einer Berippung am Externteile der Flanken sichtbar sind; an der Externkante ist die Anwesenheit von leichten Knötchen nachweisbar, die in ziemlich weiten Abständen von einander gestanden zu sein scheinen.

Die Loben sind vorzüglich erhalten und beweisen die Zugehörigkeit zur Gattung *Tarmelliceras*. Sie sind verhältnismäßig einfach und wenig zerschlitzt. Auf den kräftigen ersten Lateral

folgt ein beträchtlich kleinerer zweiter. Außerdem zählt man noch 4 Auxiliarloben.

Das Vorkommen eines echten Taramelliceras ist mit ein Grund zur Annahme, daß die grauen Kalke dem oberen Oxfordien angehören und nicht etwa jünger sind, da diese Gattung im Kimmeridgien von der Gruppe der tenuilobaten Oppelien abgelöst wird.

### **Perisphinctes stenocycloides** Siemiradzki.

1898. *Perisphinctes stenocycloides* Siemiradzki. Monographie d. Gattung *Perisphinctes*, pag. 254, Taf. 20, Fig. 11.

1907. *Perisphinctes stenocycloides* Neumann. Die Oxfordfauna von Cetechowitz, pag. 27.

Durchmesser = 101 mm = 1.

Höhe des letzten Umganges = 29·5 mm = 0·30,

Dicke " " " = ca. 23 mm = 0·23,

Nabelweite . . . . . = 50·1 mm = 0·50.

Diese Maßzahlen stimmen gut mit den für *Perisphinctes stenocycloides* Siem. angegebenen überein; besonders genau für die von Neumann l. c. als *Perisphinctes stenocycloides* var. beschriebene und l. c., Taf. 3, Fig. 10, abgebildete Form. Die Rippen stehen auch hier etwas dicht, 35 am letzten halben Umgange, sie sind scharf und schneidend, schwach vorgeneigt und spalten regelmäßig im letzten Flankenviertel in zwei Teile, die etwas stärker vorgeneigt über die Externseite setzen.

Die Umhüllung ist sehr gering, der Nabel nicht tief. Das in der Sammlung des geologischen Institutes der Universität befindliche Original des *Perisphinctes stenocycloides* var. Neumann stammt aus einem lichten Mergelkalk, der eine große Ähnlichkeit mit dem grauen Kalke von Freistadt besitzt.

*Perisphinctes stenocycloides* Siem. ist in der Oxfordstufe verbreitet.

### **Perisphinctes** cfr. **Aeneas** Gem.

1872. *Ammonites Aeneas* Gemmelaro. Sopra alcune faune liasiche i giuresi della Sicilia, pag. 162, Taf. 20, Fig. 12.

1907. *Perisphinctes Aeneas* Neumann. Die Oxfordfauna von Cetechowitz, pag. 34.

Durchmesser = 85 mm = 1,
Höhe des letzten Umganges = 31 mm = 0·36,
Dicke „ „ „ = ca. 21 mm = 0·25,
Nabelweite . . . . . = 32 mm = 0·38.

Diese Form zeichnet sich durch ihre ziemlich hohen, mit zahlreichen kräftigen Rippen bedeckten Umgänge aus. Diese beginnen mit einer leichten Biegung und verlaufen vorgeneigt über die Flanken; sie spalten in  $\frac{2}{3}$  der Höhe in zwei Aeste, die die Richtung der Hauptrippe beibehalten (asinuater Typus Neumann) und die Externseite ohne Störung überqueren.

Die Maßverhältnisse stimmen mit denen des *Perisphinctes Aeneas* Gem. überein, doch sind die Rippen gröber und nicht ganz so zahlreich.

Es scheint unsere Form ein Mittelglied zwischen *Perisphinctes Aeneas* und *Perisphinctes Elisabethae* de Riaz zu sein.

Auch *Perisphinctes Dybowski* Siem.<sup>1)</sup> steht unserer Form nahe; er besitzt etwas weiteren Nabel und mehr gerundete Umgänge.

*Perisphinctes Aeneas* Gem. kommt im Oxfordien vorwiegend der mediterranen Provinz vor.

### **Perisphinctes Elisabethae** de Riaz.

1898. *Perisphinctes Elisabethae* de Riaz. Oxfordien supérieur de Trept, pag. 22, Taf. 12, Fig. 4, 5.

1907. *Perisphinctes Elisabethae* Neumann. Die Oxfordfauna von Cetechowitz, p. 35.

Durchmesser = 70 mm = 1,
Höhe des letzten Umganges = 22 mm = 0·32,
Nabelweite . . . . . = 30·3 mm = 0·43.

Eine Form mit ziemlich zahlreichen feinen und scharfen stets zweispaltigen Rippen, mittelweitem und wenig tiefem Nabel. Die Rippenspaltung erfolgt im obersten Drittel.

Es erscheint fraglich, ob die bei de Loriol<sup>2)</sup> abgebildete Form hieher gehört. Vielmehr scheint dieselbe schon mehr auf die Gruppe des *Perisphinctes stenocycloides* Siem. hinzuweisen. *Perisphinctes Elisabethae* kommt in der Oxfordstufe vor.

<sup>1)</sup> Siemiradzki. Fauna kopalna, pag. 43, Taf. 2, Fig. 4.

<sup>2)</sup> 1903. de Loriol. Oxfordien supérieur et moyen du Jura Lédonien, pag. 95, Taf. 10, Fig. 2, 3.

**Perisphinctes Healeyi** Neumann.

(Perisphinctes plicatilis d'Orb.)

1907. Perisphinctes Healeyi Neumann. Die Oxfordfauna von Cetechowitz pag. 29, Taf. 2, Fig. 5.

Durchmesser = 92 mm = 1,

Höhe des letzten Umganges = 25 mm = 0·27,

Nabelweite . . . . . = 44 mm = 0·47.

Die Flanken dieser Form sind leicht gerundet, der Nabel sanft abfallend.

Die Rippen, 57 am letzten Umgange, beginnen mit einer schwachen Krümmung nach rückwärts und verlaufen mit geringer Vorwärtsneigung über die Flanken; sie spalten im obersten Viertel in 2 Aeste.

Perisphinctes Healeyi ist im Oxfordien sehr verbreitet.

**Zusammenfassung.**

Zusammenfassend läßt sich bemerken, daß die Freistadtler Klippe aus einem größeren Kerne von Malmkalk vom Alter der Oxfordstufe (Zone des *Aspidoceras perarmatum* und des *Peltoceras transversarium*) besteht, an den sich kleine Blöcke von schwarzem Liaskalk (Zone des *Amaltheus margaritatus* und *costatus*) nebst anderen kleineren Trümmern von exotischen Gesteinen anschließen.

Das Ganze ist von einer mächtigen Brekzienhülle umschlossen und gehört zur beskidischen Decke der Karpathen.

# Beiträge zur Mineralogie Mährens.

Von **A. Rzehak.**

## **I. Mineralvorkommnisse der Umgebung von Schöllschitz.**

### **A. Im Hornblendit.**

Der sogenannte „Hornblendit“ von Schöllschitz wird seit einigen Jahren für Straßenbauzwecke (zur Beschotterung) abgebaut und ist dadurch namentlich in dem großen, am rechten Ufer des Orawabaches gelegenen, von der Stadtgemeinde Brünn gepachteten Steinbruche sehr gut aufgeschlossen. Bei dem Abbau des mittelkörnigen bis nahezu dichten, mitunter jedoch auch sehr grobkristallinen Hornblendits werden verschiedene Mineralien angetroffen, die zum Teile schon aus früherer Zeit bekannt, zum Teile aber für das in Rede stehende Gebiet neu sind.

Außer der das Gestein fast ausschließlich zusammensetzenden dunkelgrünen, stark pleochroitischen Hornblende kommen im Hornblendit von Schöllschitz folgende Mineralien<sup>1)</sup> vor:

#### 1. Pyrit.

Dieser tritt hauptsächlich in ehemaligen Klüften auf, die von Kalzit mit unregelmäßig begrenzten Einschlüssen von Epidot erfüllt sind. Er ist vorwiegend derb, doch finden sich nicht selten auch kleine Kristalle von oktaëdrischem Habitus mit einer Kantenlänge von höchstens 2 mm. Die Pyritkristalle sitzen zu meist im Kalzit, seltener im Epidot; kleine Körnchen scheinen sehr spärlich auch in der Hauptmasse des Gesteins eingestreut zu sein. Bemerkenswert ist die sehr helle Farbe und der lebhafte Glanz des Pyrits.

<sup>1)</sup> Ich sehe hier ab von dem mitunter allerdings sehr reichlich auftretenden, sekundär gebildeten Chlorit.

Das Vorkommen von „gemeinem Schwefelkies“ bei Schöllschitz wird schon von A. Heinrich (in G. Wolnys „Topographie von Mähren“, II. Bd., 1. Abt., S. 232<sup>1)</sup>) erwähnt, ist jedoch merkwürdigerweise in dem acht Jahre später erschienenen Werke von F. A. Kolenati (Die Mineralien Mährens und österr. Schlesiens, Brünn 1854) nicht berücksichtigt. Obzwar V. v. Zepharovich die betreffende Angabe in sein „Mineralogisches Lexikon für das Kaisertum Oesterreich“ aufgenommen hat (vgl. die Fußnote), wurde dieselbe doch von den späteren Autoren übersehen; durch die neuen Funde erscheint sie bestätigt und verdient jedenfalls in Erinnerung gebracht zu werden, weil ja bekanntlich im Mittelalter bei Schöllschitz ein Bergbau bestanden hat, dessen Gegenstand offenbar die hier vorkommenden Kiese waren. Eine in neuerer Zeit gegründete Bergbauunternehmung hat, wie ich einem mir zugekommenen Prospekt entnehme, in ihr Programm unter anderem auch die Neubelebung des Schöllschitzer Erzbergbaues aufgenommen.

Ich habe oben die zumeist auffallend helle Farbe des Schöllschitzer Pyrits hervorgehoben. Es scheint, daß solche besonders hellgefärbte, derbe Partien des Pyrits von A. Heinrich für Arsenkies gehalten worden sind, denn Wolny erwähnt (loc. cit. S. 232) auch dieses Mineral unter den Vorkommnissen von Schöllschitz, während ich es auf den zahlreichen mir vorliegenden Stufen nicht konstatieren konnte und auch V. v. Zepharovich den Arsenkies von Schöllschitz nicht erwähnt. Bei der Durchsicht der von A. Heinrich hinterlassenen, jetzt im Naturalienkabinett des I. Deutschen Gymnasiums in Brünn befindlichen Mineraliensammlung habe ich aus Schöllschitz stammenden Arsenkies nicht vorgefunden.

## 2. Kupferkies.

Neben Pyrit, aber auch selbständig in unregelmäßig begrenzten Anhäufungen, dünnen Adern oder in feiner Verteilung in die Gesteinsmasse eingestreut findet sich im Hornblendit von

<sup>1)</sup> Ich vermute, daß die betreffende Angabe von A. Heinrich stammt, obwohl dieser an der zitierten Stelle nicht genannt wird und in der von A. Heinrich verfaßten Einleitung zum II. Bande von Wolny's „Topographie“ der Pyrit unter den bei Schöllschitz gefundenen Mineralien nicht vorkommt. Auch Zepharovich nimmt (Mineralog. Lexikon, 1. Teil, 1859, S. 334) A. Heinrich als Autor dieser Angabe an.

Schöllschitz auch Kupferkies, welcher schon durch seine Farbe von dem mitvorkommenden Pyrit scharf absticht. Meist sind beide räumlich insofern von einander getrennt, als an gewissen Stellen der Pyrit, an anderen wieder der Kupferkies vorherrscht; wo sie beide zusammen auftreten, dort pflegt der Pyrit vom Kupferkies eingeschlossen zu sein, gibt sich also als eine etwas ältere Bildung zu erkennen. Kristalle von Kupferkies habe ich im Hornblendit von Schöllschitz bisher nicht beobachtet.

Der Kupferkies ist unter den Mineralvorkommnissen der Umgebung von Schöllschitz bis jetzt nicht bekannt gewesen, obwohl Malachit schon von Wolny genannt wird (vgl. weiter unten).

### 3. Magnetit.

Feinkörniger Magnetit ist mitunter im dichten Hornblendit schlierenartig so angereichert, daß die Gesteinsstücke sehr lebhaft auf die Magnetnadel einwirken; seltener tritt dieses Mineral in kleinen, aber deutlichen Oktaëdern auf (Sammlung Burkart), welche vielleicht einen genetischen Zusammenhang des Hornblendits mit dem altbekannten, Magnetitkristalle (meist klein, an einem in der Mineraliensammlung der k. k. deutschen Technischen Hochschule in Brünn aufbewahrten Stück aber Oktaëder mit einer Kantenlänge bis 5 mm) dichten „Chloritschiefer“ des Schreibwaldes andeuten. Einen solchen Zusammenhang hat anscheinend schon F. A. Kolenati vermutet, da er in seinem zitierten Werke (S. 73) den Magnetit auch vom Steinberg und aus der Gegend der Wasserrisse von Parfuß erwähnt und hinzufügt: „abermals auftretend im chloritischen Tremolit und Chloritschiefer bei Schöllschitz an der Obrawa“. F. E. Sueß hat („Vorläufiger Bericht über die geologische Aufnahme im südlichen Teile der Brünner Eruptivmasse“; Verhandl. d. k. k. geolog. Reichsanstalt, 1893; S. 384) darauf hingewiesen, daß sich auch makroskopisch der Uebergang vom „mittelkörnigen Hornblendit zu Chloritschiefern“ sehr gut wahrnehmen läßt; es ist demnach wahrscheinlich, daß sich ein Keil von dichtem, chloritisiertem Hornblendit<sup>1)</sup> in nahezu nördlicher Richtung über den

<sup>1)</sup> Das Magnetitkristalle führende Gestein des Schreibwaldgebietes (zwischen Kohoutowitz und dem „Jägerhaus“) kann kaum als „Chloritschiefer“ bezeichnet werden, da eine Schieferung so gut wie gar nicht vorhanden ist.

Steinberg in das Granit- und Dioritgebiet zwischen Parfuß und Bisterz einschiebt, denn noch in der Umgebung des letzteren Ortes kommen dichte, dunkelgrüne Gesteine vor, die weder mit dem Granit, noch mit dem Diorit, sondern nur mit dem dichten Hornblendit in Zusammenhang gebracht werden können. Auf dem neu herausgegebenen, von F. E. Sueß entworfenen geologischen Kartenblatt „Brünn“ sind die Magnetit führenden „Chloritschiefer“ des Schreibwaldgebietes nicht ausgeschieden und auch in den zugehörigen Aufnahmeberichten nicht erwähnt.

#### 4. Azurit, Malachit, Cuprit.

Anflüge von Azurit finden sich auf Klüften des dichten Hornblendits ziemlich häufig vor. Seltener ist Malachit, ebenfalls in Form von Anflügen oder grünen, unregelmäßig begrenzten Flecken. Beide sind die gewöhnlichsten Umwandlungsprodukte von Kupferkies, so daß ihr Vorkommen im Schöllschitzer Hornblendit durchaus nicht auffallend ist. In Wolny's „Topographie“ wird an der bereits oben zitierten Stelle unter den Schöllschitzer Mineralien auch „faseriger Malachit“ erwähnt, der in den jetzigen Aufschlüssen entschieden häufigere Azurit jedoch nicht genannt.

An einigen mir von Herrn Fachlehrer F. Zdobnitzky überbrachten Handstücken des dichten Hornblendits fand ich die beiden Kupferkarbonate begleitet von einer braunroten, erdigen, stellenweise jedoch mehr kristallinischen und dann stahlgrauen, halbmatt glänzenden Substanz, die sich bei näherer Untersuchung als Cuprit herausstellte. Das Vorkommen ist zwar sehr unbedeutend, aber immerhin bemerkenswert, weil der Cuprit häufig als das Ausgangsmaterial für die Bildung von Kupferkies aufgefaßt wird. In unserem Falle ist jedoch zweifellos der Kupferkies die ursprüngliche Substanz, die sich noch stellenweise als Einschluß im Cuprit erhalten hat. Azurit und Malachit sind dann aus dem letzteren hervorgegangen.

Ganz in derselben Weise wie bei Schöllschitz kommen Azurit und Malachit in einem dichten, dunkelgrünen Eruptivgestein bei Bisterz vor, wie eine mir von Herrn Dr. Ed. Burkart übergebene Stufe zeigt. Dieses Vorkommen scheint die von mir oben ausgesprochene Ansicht zu bestätigen, daß sich ein schmaler Streifen von dichtem, chloritisiertem Hornblendit von Schöllschitz

aus nordwärts zieht; weniger wahrscheinlich ist die Annahme, daß es sich hier um dichten, chloritisierten Diabas handeln könnte, welcher makroskopisch den analogen Umwandlungsprodukten des Hornblendits sehr ähnlich werden kann, wie schon F. E. Sueß (Verh. d. k. k. geol. Reichsanst. 1903, S. 385) bemerkt hat; eine mikroskopische Untersuchung des Gesteins von Bisterz habe ich noch nicht durchgeführt.

#### 5. Quarz.

Die Schöllschitzer Hornblendite führen im allgemeinen keinen Quarz, doch kommen Gesteinspartien vor, die mit Quarz förmlich imprägniert sind und dann auch in der Regel viel Epidot enthalten. In Hohlräumen treten durchscheinende, bis 6 mm lange, aufgewachsene Kristalle mit rauhen, glanzlosen Flächen auf; selten sind dieselben durchsichtig und glänzend.

G. Wolny erwähnt (loc. cit. S. 242) von Schöllschitz bloß „gemeinen Quarz“, F. A. Kolenati (loc. cit. S. 28) bloß „Milchquarz“.

#### 6. Epidot.

„Derber“ Epidot wird von unserer Fundstätte schon von G. Wolny (loc. cit.), hingegen von F. A. Kolenati und V. v. Zepharovich nicht genannt. F. E. Sueß erwähnt (Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanst. 1903, S. 384), daß der chloritisierte Hornblendit von Schöllschitz mit kleinen Körnchen von Epidot erfüllt ist. Auf den mir vorliegenden Stufen bildet der Epidot recht ansehnliche, gelbgrüne Partien, von denen teils in vorhandene Hohlräume, teils in die angrenzenden Quarzausscheidungen an einem Ende frei ausgebildete Kristalle hineinragen. Dieselben erreichen allerdings kaum 2 mm Länge, doch dürften gelegentlich auch viel größere Kristalle vorkommen, da ich in einzelnen grobkristallinen Partien des derben Epidots Spaltflächen von 23 mm Länge und 5 mm Breite beobachtet habe.

In unserem Falle ist der Epidot wohl als ein Umwandlungsprodukt der Hornblende aufzufassen.

#### 7. Turmalin.

Auf einer großen Stufe von grobkörnigem Hornblendit treten teils in annähernd radialer Anordnung, teils wirt durcheinander laufend schwarze, säulenförmige Kristalle auf, deren Zwischen-

räume teils von Pyrit, teils von Kupferkies erfüllt sind, so daß sie sich sehr wirkungsvoll von dem metallisch glänzenden Untergrund abheben. Sie erreichen eine Länge von etwa 50 mm bei einem Durchmesser von 3 mm und könnten auf den ersten Blick für schwarzgrüne Hornblende gehalten werden. Bei näherer Untersuchung fällt allerdings sofort der Mangel der prismatischen Spaltbarkeit auf; an dünnen Splintern erkennt man im Mikroskop, daß die Farbe nicht schwarzgrün, sondern schwarzbraun ist und der ordentliche Strahl so stark absorbiert wird, daß auch sehr dünne, fast farblose Splitter in einer gewissen Stellung (die der kristallographischen Hauptachse entsprechende Längsbegrenzung des Mineralsplitters normal gestellt zum optischen Hauptschnitt des Polarisators) fast ganz undurchsichtig werden. Die Auslöschung ist immer parallel, so daß an der Bestimmung der vorliegenden Substanz als Turmalin wohl nicht gezweifelt werden kann. Die allerdings nur an einzelnen Stellen deutlich ausgebildeten Flächen der Prismenzone lassen den hexagonalen Charakter der Kristalle erkennen; ebenso stimmen der lebhafte Glanz der Flächen und ihre Längsriefung sehr gut zu den Eigenschaften des Turmalins.

Derartige „strahlige“ Turmaline sind nicht gerade häufig. In unserem Falle sind sie auf Klüften des Hornblendits entstanden, in denen erst später die oben genannten Erze — Pyrit und Kupferkies — zur Ablagerung gelangten, denn sie füllen nicht, nur wie bereits oben bemerkt wurde, die Zwischenräume zwischen den Turmalinkristallen aus, sondern dringen auch hier und da an Klüften in den Turmalin ein.

## B. Im Hornblendeporphyr.

### 1. Braune Hornblende.

Die Hornblendite von Schöllschitz werden von verschiedenartigen Ganggesteinen durchsetzt, unter denen ein porphyrisches Gestein mit grauer, feldspatreicher Grundmasse und säulenförmigen Einsprenglingen von schwarzer Hornblende besonders bemerkenswert ist. In einem mir von Herrn Fachlehrer F. Zdobnitzky überbrachten Handstück erreicht ein solcher Einsprengling die Länge von über 50 mm bei einer Dicke von 20 mm. Das eine Ende ist abgebrochen, das andere erscheint — wohl infolge einer teilweisen Resorption durch die Grundmasse — eigentümlich zerfasert. In der Prismenzone ist der Kristall scharf begrenzt durch

(110) und (010), und zwar in der Weise, daß je zwei Parallelflächen des Prismas und das Klinopinakoid bedeutend vorherrschen. Dadurch erscheint der Querschnitt ähnlich dem spitz-rhombischen Querschnitten der gemeinen Hornblende und nur der Verlauf der Spaltrisse läßt erkennen, daß die schmalen Flächen, welche die spitze Ecke des Rhombus abschneiden, nicht dem Klinopinakoid, sondern dem Prisma angehören. Einzelne kleinere Kristalle zeigen deutlich sechsseitige Querschnitte, wie man sie häufiger bei der basaltischen als bei der gemeinen Hornblende findet. Auch die schwarzbraune Farbe, die sich infolge der sehr geringen Durchsichtigkeit nur an ganz dünnen Splittern erkennen läßt, entspricht mehr der basaltischen Hornblende, desgleichen der lebhaft glanz auf den Spaltflächen. Der Pleochroismus ist stark von gelbbraun bis schwarzbraun, die Auslöschung auf (010) etwa  $15^{\circ}$ . Vor dem Lötrohr schmilzt das Mineral ziemlich leicht zu einem schwarzen Glas.

## 2. Pyrit.

Die kleinen, jedoch mit freiem Auge gut wahrnehmbaren Pyriteinschlüsse des Schöllschitzer Hornblendeporphyrts erwähne ich nur deshalb, weil dieselben nach ihrer Farbe leicht für Magnetkies gehalten werden können.

## 3. Magnetit.

In einer grobkörnigen Ausbildung des Porphyrits kommen außer den eben erwähnten Pyriteinschlüssen auch ziemlich reichlich bis 8 mm dicke Körner von Magnetit vor. Dieselben sind meist unregelmäßig begrenzt, doch beobachtet man mitunter auch nahezu rhombische Querschnitte, ausnahmsweise auch deutliche Oktaëderflächen mit einer Kantenlänge bis 4 mm und feiner Streifung, die den Kanten parallel läuft. Häufig zeigt sich eine Art Absonderung, durch welche die Magnetitkörner ein blättriges Gefüge bekommen; eine solche Absonderung nach der Oktaëderfläche wird beim Magnetit nicht selten beobachtet.

Die Magnetitkörner sitzen teils in der hellen, vorwiegend aus einem sehr unvollkommen spaltbaren, bis jetzt nicht näher untersuchten Plagioklas bestehenden Grundmasse, teils in den großen Hornblendeeinsprenglingen.

#### 4. Apatit.

Der eben erwähnte Feldspat ist an vielen Stellen durchwachsen von dünnen, bis 5 mm langen, lebhaft glänzenden, scharf rechtseitig begrenzten Kristallsäulchen, die farblos oder schwach gelblich gefärbt sind und durch ihre parallele Auslöschung, den negativen Charakter der Doppelbrechung und die leichte Löslichkeit in Salzsäure als Apatit zu erkennen sind.

## II. Pyrit, Bleiglanz und Zinkblende von Znaim.

Bei der Anlage eines Kanals am „Bahnhofring“ in Znaim stieß man auf eine Gesteinspartie, die reichliche, nesterartige Einlagerungen von Erzen enthielt. An einer größeren Stufe dieses interessanten Vorkommens, die ich dem verdienstvollen Kustos des Znaimer Stadtmuseums, Herrn Oberlehrer A. Vrbka, verdanke, konnte ich folgende Beobachtung machen:

Das Gestein ist ein quarzreicher, serizitischer Gneis, welchen F. E. Sueß („Die moravischen Fenster etc.“; Denkschr. der k. k. Akad. d. Wiss. LXXXVIII, S. 557 f) zum Granit des „Thayabatholithen“ zieht. Die Erze durchtrümmern das Gestein nach allen Richtungen in der Art, daß sich die bis 25 mm mächtigen Erzadern stellenweise zu „Nestern“ erweitern, die bis 80 mm Durchmesser erreichen.

Am reichlichsten ist Pyrit vorhanden. Er findet sich in kleineren, isolierten Partien im Gestein eingestreut, am häufigsten in den quarzreichen Teilen desselben. In Hohlräumen tritt er auch in gut ausgebildeten Kristallen (Würfeln, an denen nur ausnahmsweise und kaum erkennbar die Flächen des Tetraëders auftreten) auf, die eine Kantenlänge von 9 mm erreichen. Am frischen Bruche zeigt auch dieser Pyrit eine auffallend helle Farbe.

Der Bleiglanz bildet Nester mit ziemlich grobkörnigem Gefüge und etwas gekrümmten Spaltflächen. Wo er mit Pyrit zusammen vorkommt, umschließt er ihn gewöhnlich, doch kommen auch Einschlüsse von Bleiglanz im Pyrit vor, so daß beide als nahezu gleichzeitige Ausscheidungen betrachtet werden dürfen.

An einzelnen Stellen finden sich undeutlich ausgebildete Kristalle und spätige Partien einer braunschwarzen Zinkblende, die zum Teile (in den Hohlräumen) die Unterlage der Pyritkristalle bildet, aber auch in poikilitischer Durchwachsung mit Pyrit vor-

kommt. Sie ist auch in sehr dünnen Splittern fast ganz undurchsichtig.

Der Vollständigkeit halber sei noch bemerkt, daß sich in den Hohlräumen außer den Pyritkristallen mitunter auch bis 10 mm lange Kristalle von Quarz vorfinden.

### **III. Strahliger Turmalin von Zuckerhandl bei Znaim.**

In der mineralogischen Sammlung des Stadtmuseums in Znaim sah ich große Stufen eines nahezu schwarzen, strahligen Minerals, welches als „Strahlstein“ bezeichnet war, jedoch keine Spur der für die Hornblenden charakteristischen Spaltbarkeit erkennen ließ. Dem lebenswürdigen Entgegenkommen des Herrn Kustos Vrška verdanke ich außer einer größeren Stufe dieses interessanten Vorkommens auch noch genügendes Material für die mineralogische und chemische Untersuchung, sowie die Angaben über die Fundverhältnisse.

Das Mineral wurde bei der Anlage eines Brunnenschachtes im Orte Zuckerhandl (etwa 3 km ostnordöstlich von Znaim) angefahren. Es bildet nach den mir vorliegenden Belegstücken die Ausfüllung einer Kluft in einem grünlichgrauen, amphibolitischen Gestein, welches vielleicht einer jener basischen Schlieren angehört, die nach A. Till („Geolog. Exkursionen im Gebiete d. Kartenblattes Znaim“; Verhand. d. k. k. geol. Reichsanst. 1906, S. 85) als allerdings sehr seltene Vorkommnisse im Znaimer Granitgneis auftreten.

Die Kristallsäulen des strahligen Aggregates laufen gewöhnlich wirr durcheinander, mitunter jedoch auch radial und erreichen dann eine Länge von 60—70 mm. In kleinen Hohlräumen sind die Säulen manchmal in der Prismenzone gut begrenzt und lassen dann die charakteristische Form der Turmalinkristalle erkennen. Sie sind der Länge nach gerieft und der Quere nach stark zerklüftet, mitunter verbogen oder zerbrochen. Die Farbe ist nicht schwarz, sondern dunkel graubraun bis schwarzbraun mit einem ganz schwachen Stich ins Grünliche. Nur dünne Stengel sind durchscheinend, zeigen im Mikroskop eine sehr starke Absorption des ordentlichen Strahls und zwischen den gekreuzten Nikols parallele Auslöschung. Vor dem Lötrohr schmilzt das Mineral ziemlich leicht zu einem grauen Email und gibt mit Kaliumhydrogensulfat unter Zusatz von Fluoritpulver die Borreaktion.

Die eben angeführten Ergebnisse der Untersuchung beweisen ganz einwandfrei, daß wir es hier nicht mit einem „Strahlstein“, sondern mit „strahligem Turmalin“ zu tun haben. Da derlei Turmaline nicht gerade häufig sind, habe ich auch die chemische Untersuchung für wünschenswert gehalten und Herrn Dr. A. Winkler ersucht, die quantitative Analyse durchzuführen. Derselbe kam meiner Bitte bereitwillig nach und teilte mir das folgende Resultat mit:

Si O <sub>2</sub> . . . . .	37·38 %
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> . . . . .	36·73 „
Fe O . . . . .	4·61 „
Ca O . . . . .	1·80 „
Mg O . . . . .	5·44 „
B <sub>2</sub> O <sub>3</sub> . . . . .	9·20 „
Wasser, Alkalien etc. . . . .	4·84 „
	100·00 %

Der Gehalt an Wasser (Hydroxyl) und Alkalien wurde bloß aus der Differenz bestimmt; diese umfaßt wohl auch noch geringe Mengen jener Stoffe, die in den meisten Turmalinen vorkommen und demnach auch in dem hier beschriebenen kaum fehlen dürften, wie z. B. Fluor und Titansäure. Mangan, welches auch in vielen Turmalinen gefunden wurde, konnte in unserem Mineral nicht nachgewiesen werden. Der Gewichtsverlust beträgt nach Dr. A. Winkler 3·24 %; ich fand nach 1¼stündigem Glühen im elektrischen Ofen einen Gewichtsverlust von 3·27 %. Das grünlichgraue Pulver sinterte beim Glühen zu einer harten, kompakten Masse zusammen und änderte die Farbe in gelblich-grau, wahrscheinlich infolge einer teilweisen höheren Oxydation des Eisens.

Der Turmalin von Zuckerhandl bildet seiner chemischen Zusammensetzung nach ein Bindeglied zwischen den eisenreichen, schwarzen Turmalinen (Schörl-Gruppe) und den eisenarmen, braunen Magnesiaturmalinen (Dravit-Gruppe). Die Annahme Scharizers, daß solche eisenhaltige Turmaline, die sehr wenig oder kein Mangan enthalten, eine braune Farbe besitzen, trifft auf unser Vorkommen zu.

Derlei derbe, strahlsteinähnliche Turmaline scheinen nicht gerade häufig zu sein. Das Vorkommen von Zuckerhandl ist

dadurch besonders bemerkenswert, daß es in ein Gebiet fällt, welches nach F. E. Suess dem granitischen „Thayabatholithen“ angehört, welcher wiederum von dem Genannten in nähere Beziehungen zur Brünner Eruptivmasse gebracht wird. C. M. Paul hat die Gegend von Zuckerhandl als „Gneis im allgemeinen“ kartiert, in den sehr kurz gehaltenen „Erläuterungen“ zu seinem Kartenblatt „Znaim“ jedoch keine näheren Mitteilungen über dieselbe gemacht. A. Till erwähnt („Geologische Exkursionen im Gebiete des Kartenblattes Znaim“; Verh. d. k. k. geolog. Reichsanst., 1906, S. 86), daß südlich von Zuckerhandl „gneisigschieferige Abarten des Granitits“ auftreten, während nach F. E. Suess („Die moravischen Fenster usw.“; Denkschr. d. k. k. Ak. d. Wiss., 1912, LXXXVIII., S. 551), bei Zuckerhandl eine Scholle von „feinkörnigem Glimmerhornfels“ im granitischen Gestein eingeschlossen ist. Das amphibolitische Gestein, in dessen Klüften der Turmalin auftritt, hat in der Brünner Eruptivmasse kein Analogon; ebenso läßt sich das eigentümliche, aplitartige Gestein, welches in dem Brunnenschacht von Zuckerhandl neben dem Amphibolit angetroffen wurde, mit den Apliten des Brünner Granitstockes durchaus nicht vergleichen. Wenn der „Thayabatholith“ tatsächlich nur die südwestliche Fortsetzung der Brünner Eruptivmasse bildet, so muß angenommen werden, daß er bei Zuckerhandl außer dem von F. E. Suess erwähnten „Glimmerhornfels“ auch noch andere Gesteinschollen umhüllt.

Was endlich die Genesis des Turmalins von Zuckerhandl anbelangt, so glaube ich annehmen zu dürfen, daß es sich hier nur um eine von den Klüften ausgehende pneumatolytische Umwandlung des Amphibolits handeln kann. Die in der Gegend von Johannegeorgenstadt (Umgebung von Goldenhöhe) in Sachsen auftretenden Turmalinschiefer hat Sauer schon vor drei Jahrzehnten auf eine von den Klüften und Spalten aus stattgehabte Metamorphose des glimmerigen Phyllits zurückgeführt (Angabe bei K. Hintze, Handb. d. Mineralogie, II. Bd., 1. Teil, S. 335). In unserem Falle läßt sich die Neubildung des Turmalins ganz ungezwungen auf den Granitkontakt zurückführen.

#### IV. Mineralvorkommnisse im Cordieritgneis der „Langen Wand“ bei Iglau.

##### 1. Cordierit.

Die „Lange Wand“ bei Iglau ist schon seit langer Zeit als Fundstätte von Cordierit bekannt. Der erste, welcher dieses Vorkommen richtig erkannt hat, ist Braumüller, (Ueber den „Jolith von Iglau“; Mitteil. d. k. k. mähr.-schles. Ges. zur Bef. d. Ackerbaues usw., 1826, S. 319), denn der eigentliche Entdecker desselben, W. Hruschka, glaubte es mit „kristallisiertem Serpentin“ zu tun zu haben. („Bemerkungen über die bei Iglau in Mähren vorkommenden Mineralien“; Mitteil. d. k. k. mähr.-schles. Ges. zur Bef. d. Ackerbaues usw., 1825, S. 199).

Während schon Braumüller ganz deutliche Kristalle (sechseckige Säulen) von über 1 Zoll (zirka 26 mm) Länge gefunden hat, erwähnt F. A. Kolenati (loc. cit. S. 44) merkwürdigerweise bloß kristallinische, abgerundete Körner von 1·5 bis 2 Linien (kaum 5 mm) im Durchmesser. V. von Zepharovich (Min. Lexikon, I. Bd., S. 125) spricht von „unvollkommen ausgebildeten, kleinen“ und auch „über Zoll großen zwölfeckigen Säulen“, H. Laus (Die nutzbaren Mineralien und Gesteine Mährens und Schlesiens, S. 103) von „kristallinisch-körnigen Aggregaten“ und „einzelnen Körnern von bis 1 cm Durchmesser.“ Nach meinen Aufsammlungen sind alle diese Angaben zutreffend, denn man findet je nach den gelegentlich vorhandenen Aufschlüssen den Cordierit im Gneis der „Langen Wand“ bald nur spärlich, wie Braumüller und V. v. Zepharovich angeben, bald sehr reichlich, wie auf einigen der mir vorliegenden neu aufgesammelten Stufen. Bald finden sich sehr scharf begrenzte Kristallquerschnitte oder pseudohexagonale Kristalle, an denen mitunter auch die von Braumüller nicht beobachtete Basis (100) deutlich entwickelt ist, bald derbe, nur stellenweise kristallographisch begrenzte Partien oder rundliche Körner. Die Kristalle erreichen die von Braumüller angegebenen Dimensionen, die derben Partien hingegen noch viel bedeutendere, denn an einer der mir vorliegenden Stufen beträgt der größte Durchmesser eines ziemlich unregelmäßig begrenzten Cordieriteinschlusses nahezu 40 mm.

Die glimmerarmen bis fast glimmerfreien, granitischen Schlieren des Gneises scheinen im allgemeinen an Cordierit viel reicher zu

sein als die glimmerreichen Lagen. Dagegen dürften die Cordieriteinschlüsse der letzteren in der Regel frischer sein als die quarzreichen, zum Teile aplitartig aussehenden Partien. Manche Einschlüsse sind vollkommen klar und schön violblau gefärbt; bei vielen sind einzelne Teile, namentlich die Randzonen, grünlichgrau geworden und haben ihren Glanz und ihre Härte verloren. Mitunter ziehen sich durch derlei veränderte Partien glasglänzende, durchscheinende, farblose oder violblau gefärbte Streifen von frischer Cordieritsubstanz; am häufigsten ist jedoch eine vollständige Umwandlung des Cordierits in eine dichte, grünliche Substanz, von welcher schon Braumüller sagte, daß sie „dem sogenannten edlen Serpentin der dunkleren Abänderungen“ täuschend ähnlich sieht. V. von Zepharovich spricht im I. Bande seines „Mineralog. Lexikons“ (S. 125) ebenfalls von einer Umwandlung des Cordierits von der „Langen Wand“ in „schwärzlichgrünen Serpentin“, während er im II. Bande des genannten Werkes (S. 241) bereits die Bezeichnung „Pinit“ für diese Umwandlungsprodukte anwendet, indem er sich auf eine Mitteilung von A. Makowsky in den „Verhandlungen“ des naturforsch. Vereines in Brünn (IX. Bd. für d. J. 1870, Sitzgsber. S. 3 f) stützt; es hat jedoch schon lange vorher F. A. Kolenati (loc. cit. S. 59) „braune, nach OP gespaltene Kristalle“ von „Pinit“ aus dem Gneis und Granit von Iglau angegeben. Auch H. Laus bezeichnet (loc. cit. S. 103) die veränderten Cordierite von der „Langen Wand“ als „Pinit“.

In das Chaos der Cordieritpseudomorphosen hat A. Gareiß einige Ordnung zu bringen gesucht („Ueber Pseudomorphosen nach Cordierit“; Tschermaks Min. u. petrogr. Mitteil., 1901, N. J. XX. Bd., S. 1 ff). Die Grundlagen seiner vereinfachten Einteilung der unter den verschiedenartigsten Bezeichnungen beschriebenen Pseudomorphosen des Cordierits sind: zunächst das Vorhandensein oder Fehlen einer schaligen Absonderung nach (001), dann die mineralische Natur des überwiegenden Umwandlungsproduktes (Glimmer oder Chlorit).

Schon Braumüller spricht (loc. cit. S. 319) bei der Beschreibung des Joliths von Iglau von einem „ausgezeichnet blätterigen, auf die Hauptachse senkrechten Querbruch“ der Kristalle und auch F. A. Kolenati erwähnt (loc. cit. S. 59) ganz ausdrücklich, daß die Iglauer Pinitkristalle „nach OP gespalten“ sind. Akzeptiert man die von A. Gareiß vorgeschlagene Terminologie, so kann für diese mit einer schaligen

Absonderung nach (001) versehenen Vorkommnisse nicht die Bezeichnung „Pinit“, sondern bloß die Bezeichnung „Gigantolith“ oder „Chlorophyllit“ angewendet werden. Ueber die Umwandlung des Cordierits von der „Langen Wand“ sagt Braumüller nur soviel, daß dieses Mineral „einem specksteinartigen Zustande, einer Vertalkung“ zugeführt wurde; hingegen erwähnt V. v. Zepharovich (loc. cit. I. Bd., S. 125), daß die Kristalle oberflächlich „mit Glimmer und Talkblättchen bedeckt“ sind. Die „Talkblättchen“ dürften wohl Chlorit sein, da dieser nach meinen Beobachtungen häufiger ist als Glimmer, und einzelne, lebhaft an Muskowit oder Talk erinnernde Blättchen bei näherer Untersuchung als ausgebleichter Chlorit erkannt wurden. Nimmt man diese sowohl an der Oberfläche, als auch im Innern der veränderten Cordierite auftretenden Chloritblättchen als das vorwiegende „Endprodukt der Umwandlung“ an, so hat man die in Rede stehenden Pseudomorphosen nach A. Gareiß als „Chlorophyllit“ zu bezeichnen.

Nach dem mir vorliegenden Material und nach meinen Beobachtungen liegt die Sache jedoch nicht so einfach, wie es auf den ersten Blick scheint. Zunächst wäre zu bemerken, daß sich die von Braumüller und Kolenati hervorgehobene schalige Absonderung nach (001) an meinen Stücken nur ausnahmsweise und ganz untergeordnet beobachten läßt. Die weitaus häufigsten Pseudomorphosen des Cordierits von Iglau erscheinen als ziemlich homogene, muschelig oder splittrig brechende Mineralkörner, die lebhaft an Pseudophit oder auch Liebenerit erinnern und meist frei von makroskopischen Einschlüssen sind. Im frischen oder nur teilweise veränderten Cordierit fand ich an makroskopisch erkennbaren Einschlüssen nicht selten denselben schön rotbraunen, sehr stark pleochroitischen Biolit, der auch in der Hauptmasse des Cordieritgneises — in den granitischen Schlieren mitunter in idiomorpher Ausbildung — vorkommt; diese Einschlüsse sind als primär, und nicht als Umwandlungsprodukte des Cordierits zu deuten. Die hie und da als oberflächlicher Belag, aber auch im Innern der teilweise veränderten Cordierite auftretenden silberweißen Blättchen sind nur zum Teile Muskowit und offenbar eine sekundäre Bildung. Etwas abweichende, viel seltener vorkommende, äußerst feinschuppige Aggregate bestehen vielleicht aus Paragonit, welcher von A. Gareiß im „Chlorophyllit“ von Haddam nachgewiesen wurde.

Bezüglich der dunkelgrünen Chloritblättchen bemerke ich zunächst, daß es mir gelungen ist, an einem derselben ein deutliches Interferenzbild und den *negativen* Charakter der Doppelbrechung festzustellen, so daß man wohl an Pennin denken könnte; die Interferenzfarben entsprechen allerdings nicht dieser Annahme. Die Glimmer- und Chloritblättchen befinden sich nur ausnahmsweise in einer orientierten Lage, meist sind sie ganz regellos in der Cordieritsubstanz verteilt. Wenn sie Umwandlungsprodukte der letzteren sind, so sind sie meiner Ansicht nach *nur nebenbei* entstanden, denn das Endprodukt der Cordieritumwandlung scheint doch eine für das freie Auge dichte, im Mikroskop äußerst feinschuppige Aggregationsform von Muskowit zu sein. Es wäre dann für diese serpentin- oder pseudophitähnlichen, nicht nach (001) abgesonderten Pseudomorphosen des Cordierits von Iglau die Bezeichnung „Pinit“ zutreffend. Die sonst beim Pinit gewöhnlich auftretende rotbraune Außenschichte fehlt bei unserem Vorkommen.

Die mikroskopischen Bilder, welche meine Cordieritdünnschliffe bieten, weichen von den durch A. Gareiß veröffentlichten recht beträchtlich ab. Im frischen Cordierit fallen als mikroskopische Einschlüsse stellenweise reichlich vorhandene, Strähne oder Büschel bildende feine Fasern auf, die erst bei starker Vergrößerung als nadelförmige, der Länge nach gestreifte, an den Enden etwas abgerundete, stark doppelbrechende Kristalle von Sillimanit zu erkennen sind. Schon mit freiem Auge ist zu erkennen, daß der Uebergang vom frischen Cordierit in die serpentinartige Substanz ganz allmählig stattfindet und nirgends von Klüften ausgeht. Es zeigen sich zwar in den größeren Cordieritindividuen zahlreiche unregelmäßige Sprünge, die aber keineswegs die Angriffsstellen für die Umwandlung repräsentieren. Parallele oder sich rechtwinkelig kreuzende Kluftsysteme, wie sie z. B. A. Gareiß auf Fig. 1 und Fig. 3 der seiner Abhandlung beigegebenen Tafel zur Anschauung bringt, sind in meinen Präparaten nicht zu finden. Die auch makroskopisch wahrnehmbaren Aggregate von Glimmer- und Chloritblättchen liegen im mikroskopischen Bilde ganz regellos eingestreut und scheinen mit der Umwandlung des Cordierits in Pinit genetisch *nicht* verknüpft zu sein. Feine, weiße oder gelbliche Streifen, die unter der Lupe zum Teile für Klüfte gehalten werden könnten, geben sich im Mikroskop als reihenförmige, ohne jede Orientierung verlaufende Anhäufungen äußerst feiner, stark doppelbrechender Schüppchen — offenbar Muskowit — zu erkennen;

denselben Charakter haben auch kleine, in der Cordieritsubstanz ganz ungleichmäßig verteilte Flecken und die getrübbten, serpentini-ähnlich gewordenen Randpartien des Cordierits. Es scheint demnach, daß die Umwandlung des Cordierits von Iglau wesentlich auf die Neubildung dichter Muskowitaggregate hinausläuft und Dr. K. Hinterlechner mag Recht haben, wenn er gewisse Serizitanreicherungen in den quarzreichen, gneisartigen Gesteinen der Umgebung von Iglau vermutungsweise auf ursprüngliche Cordieriteinschlüsse zurückführt (Erläuterungen zum geolog. Kartenblatt Iglau, S. 26).

## 2. Turmalin.

Schon F. A. Kolenati führt (loc. cit. S. 47) „stängligen“ Turmalin „mit Serpentin und Peliom“ aus dem „Granit“ von Iglau an. In meinem Materiale finden sich lokal angereichert kurze, bis 5 mm dicke, auch in der Prismenzone meist nur undeutlich begrenzte Säulen eines schwarzen, auf dem Querbruche pechartig glänzenden Turmalins, außerdem aber auch unregelmäßig begrenzte bis undeutlich säulenförmige Partien von mehr schwarzbrauner Farbe. Dünne Splitter lassen das Licht ebenfalls mit brauner Farbe durch und zeigen starken Pleochroismus von hellgelblich (für E) bis schwarzbraun (für O).

## 3. Apatit.

Auch dieses Mineral ist aus dem Cordieritgneis von Iglau bereits bekannt. V. v. Zepharovich führt es zwar unter den mährischen Apatitvorkommnissen nicht an, bemerkt jedoch beim „Dichroit“ (loc. cit. I. Bd., S. 125), daß dieser im Gneis der „Langen Wand“ mit Apatitsäulchen zusammen vorkomme. Er zitiert hiebei die Mitteilung Braumüller über den Jolith von Iglau, doch findet sich in dieser Mitteilung keine Bemerkung über das Vorkommen von Apatit. Auch von H. Laus wird der Iglauer Apatit nicht erwähnt.

Ich fand einzelne Stücke des Cordieritgneises von der „Langen Wand“ ziemlich reich an gelbgrünen, durchsichtigen, säulenförmigen Kristallen, die mitunter über 10 mm Länge bei einem Durchmesser von 3 mm erreichen. Sie liegen meist im Quarz, kommen aber auch als Einschlüsse im Cordierit vor. Im allgemeinen ist der Apatit im Iglauer Cordieritgneis eine seltene Erscheinung, denn an den meisten Gneisstücken sucht man ihn

— wenigstens mikroskopisch — vergebens. Auch als mikroskopischer Gemengteil scheint er nur äußerst selten aufzutreten, denn weder F. E. Suess noch K. Hinterlechner erwähnen ihn unter den Mineralien der westmährischen Cordieritgneise.<sup>1)</sup>

#### 4. Magnetkies.

Dieses Mineral war aus dem Cordieritgneis von Iglau bisher nicht bekannt. Ich fand unter dem neu aufgesammelten Material einzelne Gneisstücke, die hell bronzefarbig bis tombakraunen, am frischen Bruche lebhaft glänzenden Magnetkies in dünnen Adern und unregelmäßig begrenzten, bis 40 mm Durchmesser erreichenden Anhäufungen enthalten. Er sitzt in den nur sehr wenig Feldspat und Biotit enthaltenden Quarzadern, und zwar vorwiegend an den Salbändern derselben. Da der seine Unterlage bildende Quarz stets eine eigentümlich korrodierte Oberfläche aufweist, so kann der Magnetkies nicht als eine spätere Ausfüllung von vorhandenen Hohlräumen, sondern nur als eine primäre Ausscheidung aufgefaßt werden.

Es ist bemerkenswert, daß der Iglauer Magnetkies von gewöhnlichen Magneten nicht angezogen wird; erst zwischen den Polen eines sehr starken Elektromagneten (ca. 15.500 Kraftlinien auf 1 cm<sup>2</sup> blieben kleine Stückchen des Minerals haften. Ein derart schwacher Magnetismus wird zumeist auf einen beträchtlicheren Nickelgehalt der Magnetkiese zurückgeführt; bei dem Iglauer Magnetkies konnte ich in der Tat mit Hilfe der Boraxperle das Vorhandensein von Nickel sehr deutlich erkennen.

Im Kölbchen geglüht gibt das Mineral kein Sublimat, färbt sich aber an der Oberfläche schwarz und wird merklich stärker magnetisch. Schon in kalter Salzsäure tritt eine deutliche Entwicklung von Schwefelwasserstoff auf, so daß eine Verwechslung mit Pyrit, der ja auch mitunter schwach, nach dem Glühen jedoch ganz deutlich magnetisch ist, vollkommen ausgeschlossen erscheint.

#### 5. Kupferkies.

Der Kupferkies ist bekanntlich ein sehr häufiger Begleiter des Pyrrhotins und findet sich auch als solcher im Iglauer Cor-

<sup>1)</sup> F. E. Sueß nennt ihn bloß aus dem Cordieritgneis der Umgebung von Borry („Der Granulitzug von Borry in Mähren“; Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst. 1900, S. 628) als „nur gelegentlich in größerer Menge bemerkbar.“

dieritgneis. Er bildet zumeist eine dünne, oft nur anflugartige Schichte zwischen dem Magnetkies und dem Quarz, kommt aber in dünnen Adern und kleinen Partien im Magnetkies selbst eingewachsen vor.

#### 6. Pyrit.

Auch der Pyrit ist ein fast ständiger Begleiter von Magnetkies. Im Iglauer Cordieritgneis tritt er nur sehr untergeordnet auf in Form von dünnen Häutchen, hie und da auch in kleinen, rechtwinkelig begrenzten Querschnitten.

### V. Azurit und Malachit vom Haidenberg.

Kupferlasur und Malachit „als Ueberzug auf Devonkalk“ des Haidenberges werden schon von H. Laus (loc. cit. S. 107) erwähnt. In neuester Zeit werden diese beiden Mineralien im großen Kalksteinbruch in der Nähe einer Verwerfungsspalte nicht selten gefunden, und zwar nicht bloß in Form von Anflügen, sondern auch in kristallinen Aggregaten. Der Malachit ist häufig derb, erdig, es kommen aber auch deutlich faserige Partien vor. Der häufigere Azurit bildet nicht selten radialstrahlige, aus schmalen Kristalltafeln bestehende Aggregate, die bis 10 mm Durchmesser erreichen. Auch kleine, warzen- oder rosettenförmige Gebilde finden sich vor, die unter der Lupe aus recht gut ausgebildeten, durchsichtigen Kristallen zusammengesetzt erscheinen; diese sind tafelförmig, von rhomboidischem Umriss und deutlich pleochroitisch. Die Auslöschungsschiefe beträgt auf den Tafelflächen gegen die Hauptbegrenzungskanten etwa  $50^\circ$ , die Winkel an den Ecken des Rhomboids entsprechen dem gewöhnlichen Prisma des Azurits, doch scheinen die Prismenflächen kaum angedeutet zu sein. Die unter dem Mikroskope deutlich erkennbaren Abschrägungen der Kristalltafeln dürften von der negativen Hemipyramide herrühren.

Malachit und Azurit kommen in Sedimentgesteinen zumeist als „Imprägnationen“ vor, so z. B. in permischen und triadischen Sandsteinen. In unserem Falle handelt es sich offenbar um eine Infiltration aus anderen, sulfidische Kupfererze enthaltenden Gesteinen, da in dem Kalkstein selbst nicht eine Spur von derlei Kupfersulfiden zu finden ist. Nur in einem Stück von kreideartig mürbe gewordenem Kalkstein erkennt man innerhalb einer Malachitader einen sehr dünnen, dunklen, stellenweise metallisch

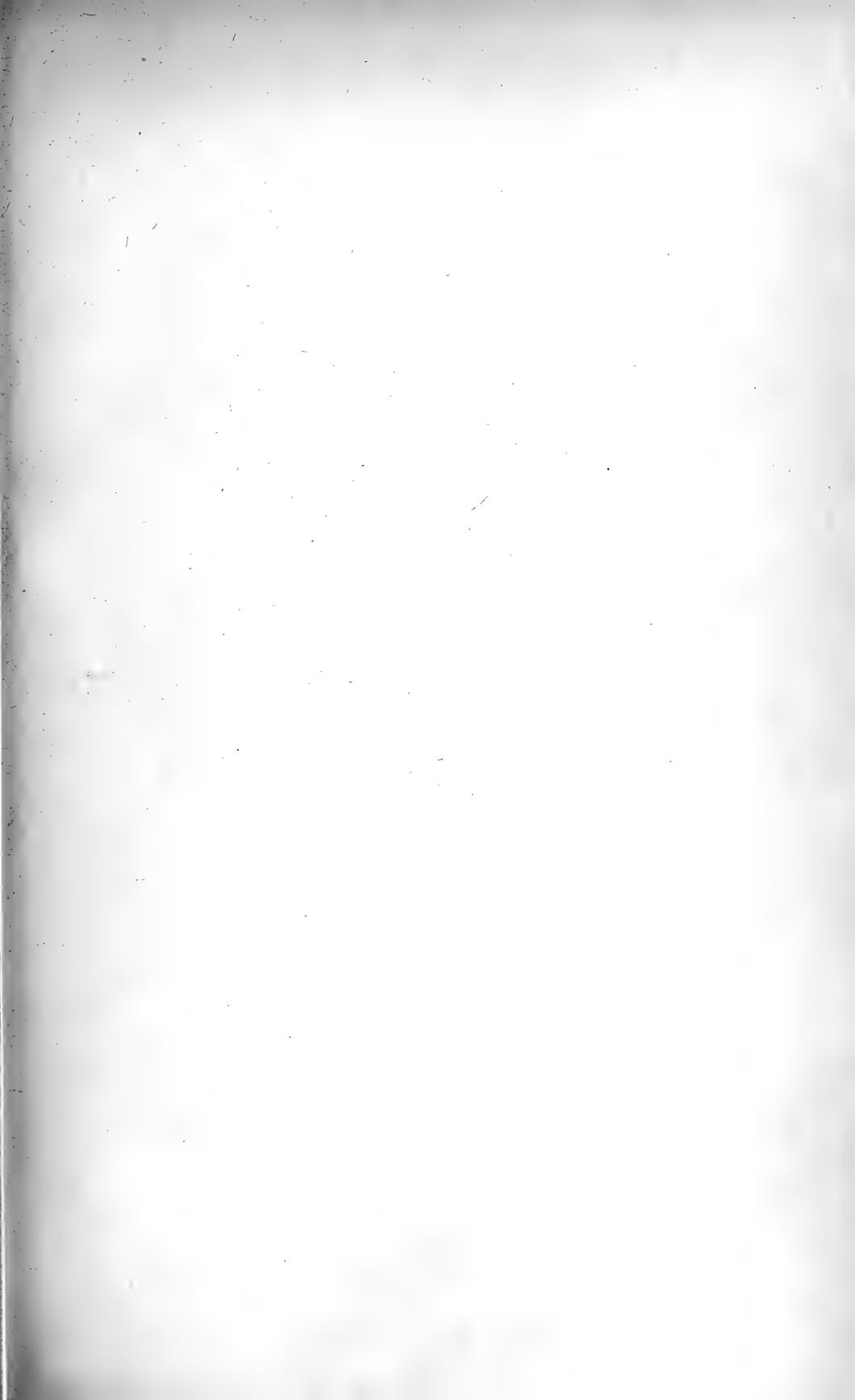
glänzenden Streifen, welcher vielleicht aus Kupferglanz besteht. Eine nähere Untersuchung ist wohl wegen der äußerst geringen Menge undurchführbar, aber es ist bekannt, daß Kupferglanz bei Gegenwart von Karbonaten leicht in Malachit übergeht. Die in der Malachitsubstanz und in dem mürbe gewordenen Kalkstein hie und da auftretenden rostgelben Flecken erklären sich leicht aus dem fast niemals fehlenden Eisengehalt des Kupferglanzes.

Da sich der Malachit auch in den die Klüfte des Devonkalksteins ausfüllenden spätigen Kalzit hineinzieht, so kann die Infiltration der Kupfersalze erst nach der Ablagerung des letzteren erfolgt sein.

19 MAR. 1921







Druck von W. Burkart in Brünn.

19 MAR. 1921

Verhandlungen  
des  
**naturforschenden Vereines**  
in Brünn.

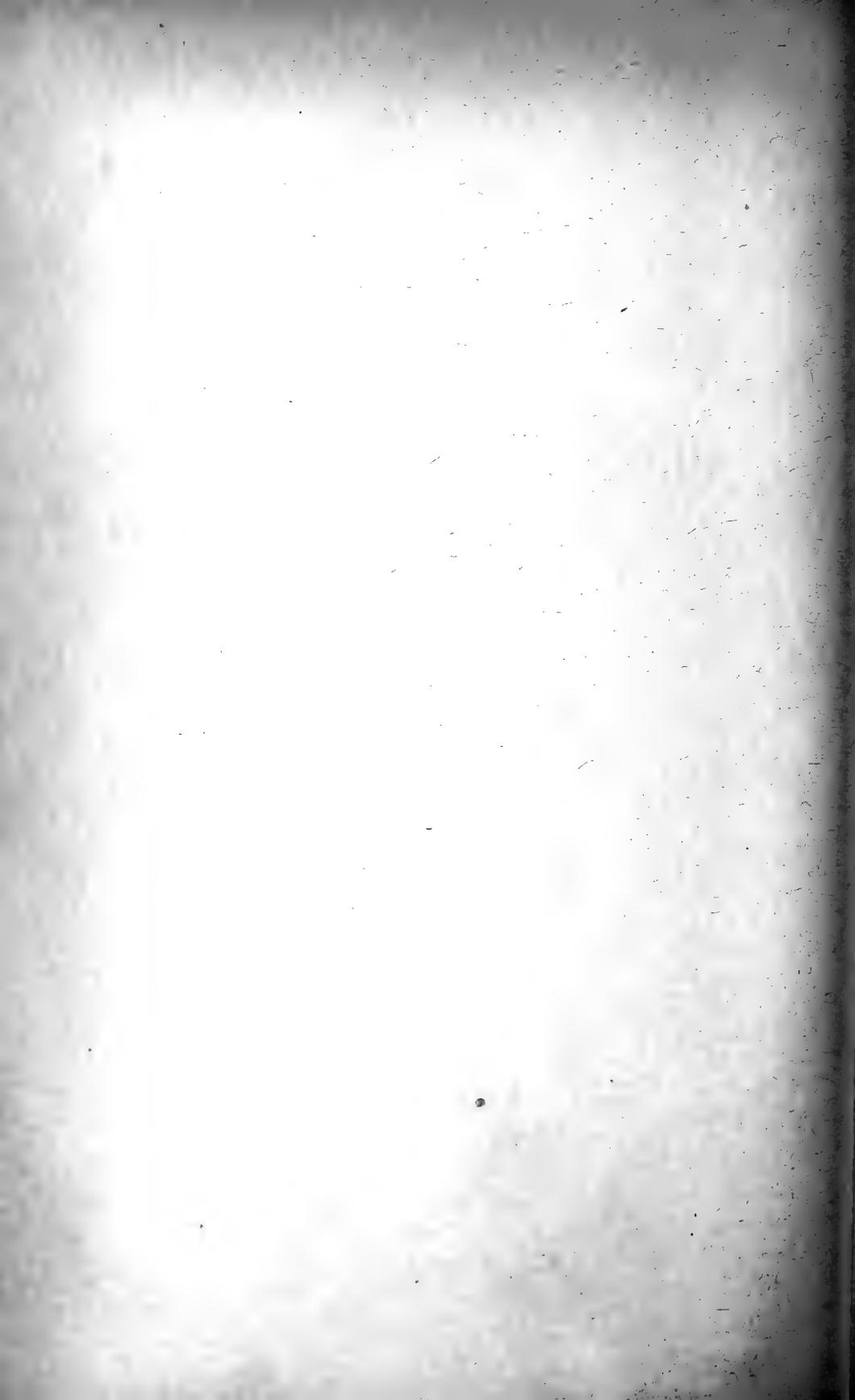


LIII. Band.

1914.

Brünn, 1915.

Verlag des Vereines.



**Verhandlungen**  
des  
naturforschenden Vereines  
**in Brünn.**



LIII. Band.

1914.

---

Brünn, 1915.

Druck von W. Burkart. — Im Verlage des Vereines.



# Inhalts-Verzeichnis des LIII. Bandes 1914.

Vereinsleitung . . . . .	Seite I
--------------------------	------------

## A. Sitzungsberichte.

(Die mit \* bezeichneten Vorträge sind ohne Auszug.)

### 1. Vollversammlung am 14. Jänner 1914.

Einladung des „elektrotechnischen Vereines“ . . . . .	II
Bericht über die Revision der Kassagebahrung . . . . .	II
Dr. J. Oppenheimer: Bericht über die Reise nach Kanada* . . . . .	II
Prof. Dr. H. Iltis: Symbiose zwischen Lichtwasserschnecken und Algen . . . . .	II
Neu aufgenommene Mitglieder . . . . .	II

### 2. Vollversammlung am 11. Februar 1914.

A. Wildt: Flora der Umgebung von Brünn einst und jetzt* . . . . .	III
Neu aufgenommene Mitglieder . . . . .	III

### 3. Vollversammlung am 18. März 1914.

A. Graf: Die Eroberung der Mazocha . . . . .	III
--	-----

### 4. Vollversammlung am 8. April 1914.

Mitteilungen des Vorsitzenden . . . . .	III
Prof. A. Rzehak: Neue Mineralien- und Fossilfunde aus Mähren . . . . .	III
Eingelaufene Geschenke . . . . .	IV
Neu aufgenommene Mitglieder . . . . .	IV

### 5. Vollversammlung am 20. Mai 1914.

Nachruf an Prof. Dr. Jos. Habermann . . . . .	IV
Mitteilung des Vorsitzenden betreffend die neuen Vereinslokalitäten . . . . .	V
Prof. Dr. H. Iltis: Eine Reise nach dem Süden . . . . .	V
Tätigkeitsbericht für das Jahr 1914 . . . . .	V—IX

## B. Abhandlungen.

<b>Dr. J. Hruby:</b> Die südwestlichen und südlichen Vorlagen der Ost-sudeten (mit einer Karte im Text) . . . . .	Seite 1
<b>Dr. L. Melichar:</b> Monographie der Tropicuchinen (Homoptera) mit 35 Textfiguren . . . . .	82
<b>Dr. H. Löschner:</b> Ueber die Niederschlagshäufigkeit in den österr. Ländern (mit 41 Textfiguren) . . . . .	227
<b>A. Wildt:</b> Weitere neue Standorte mährischer Pflanzen . . . . .	261
<b>H. Schindler:</b> Die Temperatur des Wassers der Kaiser Franz Josefs-Trinkwasserleitung in Brünn . . . . .	268

---

# Vereinsleitung.

## Präsident:

**Dr. Stephan** Freiherr von **Haupt-Buchenrode**, Landtagsabgeordneter, Herrschaftsbesitzer etc.

## Vize - Präsidenten:

(Für 1914).

(Für 1915).

Herr **Julius Warhanik**, k. k. Landesgerichtsrat.  
„ **Karl Czižek**, Fachlehrer.

Herr **Dr. G. Jaumann**, k. k. Hochschulprofessor.  
„ **A. Wildt**, Bergingenieur i. R.

## Sekretäre:

Herr **A. Rzehak**, k. k. Hochschulprofessor.  
„ **Dr. H. Iltis**, k. k. Gymnasialprofessor.

Herr **A. Rzehak**, k. k. Hochschulprofessor.  
„ **Dr. H. Iltis**, k. k. Gymnasialprofessor.

## Rechnungsführer:

Herr **E. Rehwinkel**, k. l. Finanzsekretär.  
Herr **K. Landrock**, Fachlehrer.

## Bibliothekar:

Herr **Karl Schirmeisen**, Fachlehrer.

## Ausschuss - Mitglieder:

Herr **Dr. E. Burkart**, Buchdruckereibesitzer.  
„ **E. Donath**, k. k. Hochschulprofessor.  
„ **G. Heinke**, Wasserwerksdirektor.  
„ **Dr. O. Leneczek**, Professor an der Handelsakademie.  
„ **Karl Landrock**, Fachlehrer.  
„ **Dr. K. Mikosch**, k. k. Hochschulprofessor.  
„ **Dr. L. Schmeichler**, a. o. Hochschulprofessor.  
„ **Dr. Bruno Sellner**.  
„ **Dr. A. Szarvassi**, a. o. Hochschulprofessor.  
„ **Dr. D. Weiß**.  
„ **A. Wildt**, Bergingenieur i. R.  
„ **F. Zdobnitzky**, Fachlehrer.

Herr **Dr. E. Burkart**, Buchdruckereibesitzer.  
„ **K. Czižek**, Fachlehrer.  
„ **E. Donath**, k. k. Hochschulprofessor.  
„ **G. Heinke**, Wasserwerksdirektor.  
„ **Dr. O. Leneczek**, Direktor an der Handelsakademie.  
„ **Dr. K. Mikosch**, k. k. Hochschulprofessor.  
„ **Dr. L. Schmeichler**, a. o. Hochschulprofessor.  
„ **Dr. Bruno Sellner**.  
„ **Dr. A. Szarvassi**, a. o. Hochschulprofessor.  
„ **Julius Warhanik**, k. k. Oberlandesgerichtsrat.  
„ **Dr. D. Weiß**.  
„ **F. Zdobnitzky**, Fachlehrer.

# Sitzungs-Berichte.

---

## 1. Vollversammlung am 14. Jänner 1914.

Vorsitzender: Herr Vizepräsident **A. Wildt**.

Der Vorsitzende übermittelt eine Einladung des „elektrotechnischen Vereines“ zu einem Zyklus von Vorträgen.

---

Herr Direktor G. Heinke erstattet den Bericht über die von ihm in Gemeinschaft mit Herrn Med.-Dr. D. Weiss vorgenommene Revision der Kassagebahrung. Nach diesem Berichte wurde die Verwaltung des Vereinsvermögens nach jeder Richtung hin in vollster Ordnung befunden und daher, dem Antrage der Revisoren entsprechend, dem Herrn Rechnungsführer, Fachlehrer K. Landrock, die Entlastung erteilt und ihm für seine Müheverwaltung der wärmste Dank des „Naturforschenden Vereines“ ausgesprochen.

---

Herr Privatdozent Dr. J. Oppenheimer hält einen von Demonstrationen und Lichtbildern begleiteten Vortrag über seine Reise nach Kanada (anlässlich des XI. internationalen Geologenkongresses).

---

Herr Prof. Dr. H. Iltis zeigt interessante Symbiosen zwischen *Planorbis* und *Batrachospermum*, sowie zwischen *Limnaea* und *Chaetophora*. Beide Funde stammen aus den Wassergräben des Paradeiswäldchens bei Czernowitz.

---

Als neue Mitglieder wurden aufgenommen:

Herr Otto Thenius, k. k. Rechnungsrevident in Brünn.

Herr Josef Holluta, Techniker in Brünn.

---

## 2. Vollversammlung am 11. Februar 1914.

Vorsitzender: Herr Vizepräsident **A. Wildt.**

Herr A. Wildt hält einen durch Demonstration getrockneter Pflanzen unterstützten Vortrag über die „Flora der Umgebung von Brünn einst und jetzt“.

---

Als neues Mitglied wird aufgenommen:

Herr Dr. Lothar Schrutka Edler von Rechtenstamm, k. k. Hochschulprofessor in Brünn.

---

## 3. Vollversammlung am 18. März 1914.

Vorsitzender: Herr Vizepräsident **A. Wildt.**

Herr A. Graf hält einen Vortrag über die „Eroberung der Mazocha.“ An der Hand sehr zahlreicher, ausgezeichnete Lichtbilder schildert der Vortragende die in neuester Zeit durchgeführten Forschungsarbeiten im Gebiete der „Punkwahöhlen“. Diese mit außerordentlichen Schwierigkeiten verbundenen Arbeiten wurden insofern zu einem glänzenden Abschlusse gebracht, als der Grund der Mazocha nunmehr von den Punkwahöhlen aus ohne Schwierigkeit zugänglich gemacht und unsere Heimat auf diese Weise um eine hervorragende Sehenswürdigkeit bereichert wurde.

---

## 4. Vollversammlung am 8. April 1914.

Vorsitzender: Herr Vizepräsident Dr. **G. Jaumann.**

Der Vorsitzende teilt mit, daß der Naturforschende Verein im Laufe des Monats April in die neuen, ihm vom mährischen Landesausschusse gegen einen Anerkennungszins von jährlich 300 K überlassenen Lokalitäten im ehemaligen Dietrichsteinalais (Krautmarkt) übersiedeln wird.

---

Herr Prof. A. Rzehak spricht über neue Mineralien- und Fossilienfunde aus Mähren.

Der Vortragende legt vor und bespricht folgende mährische Mineralfunde: 1. Pyrit, Kupferkies, Malachit, Azurit und Turmalin

aus dem Hornblendit von Schöllschitz. 2. Magnetkies aus dem Cordieritgneis von Iglau. 3. Bleiglanz, Pyrit und Zinkblende aus dem Granitgneis von Znaim. 4. Strahligen Turmalin von Zuckerhandl bei Znaim.

Von Fossilien werden vorgelegt und besprochen: ein prachtvoller, bis zur Spitze erhaltener Stoßzahn von *Mastodon angustidens*, ferner ein vollständiger Unterkiefer und ein Atlas von *Rhinoceros cf. sansaniense*; sämtliche Stücke stammen aus dem in der Sandgrube bei Neu-Leskau aufgeschlossenen „Oncophorasand“ und wurden von Herrn L. Krziwanek der Sammlung der k. k. Deutschen technischen Hochschule in höchst dankenswerter Weise zum Geschenke gemacht. Von derselben Fundstätte stammt auch eine Reihe sehr interessanter Sandsteinkonkretionen, von denen einzelne durch ein an Manganoxyden reiches Zement ganz schwarz gefärbt sind. Auch diese durch ihre bizarren Formen auffallenden Gebilde sind ein Geschenk des Herrn L. Krziwanek.

Als Geschenk sind dem „Naturforschenden Vereine“ zugekommen: Sechs Faszikel getrockneter Pflanzen aus einem sehr alten Herbarium, von Frau Hodak in Strutz, durch freundliche Vermittlung der Frau A. David.

Als neue Mitglieder wurden aufgenommen:

Herr Dozent Primarius Dr. Hugo Leischner in Brünn.  
Herr Fachlehrer Leopold Böhm, ebenfalls in Brünn.

## 5. Vollversammlung am 20. Mai 1914.

Vorsitzender: Herr Med.-Dr. D. Weiss.

Der Vorsitzende hält dem verstorbenen langjährigen und verdienstvollen Mitgliede Herrn Hofrat Prof. Dr. Jos. Habermann einen warm empfundenen Nachruf, welcher von den Anwesenden stehend angehört wird. Er weist insbesondere auf die wissenschaftliche Tätigkeit Habermanns innerhalb des „Naturforschenden Vereines“ hin, namentlich auf die von ihm durchgeführte systematische Untersuchung des Brünner Trinkwassers, als deren endgiltiges Ergebnis die Errichtung der neuen Trink-

wasserleitung hingestellt werden kann; auch die Vortragstätigkeit des Verstorbenen wird von dem Vorsitzenden rühmend hervorgehoben. Der „Naturforschende Verein“ wird Herrn Hofrat Professor Dr. Habermann stets ein ehrendes und dankbares Gedenken bewahren.

---

Der Vorsitzende teilt ferner mit, daß die neuen Vereinslokalitäten bereits bezogen und für die Mitglieder täglich mit Ausnahme des Montags zugänglich sind.

---

Herr Prof. Dr. H. Iltis hält einen von Lichtbildern und Demonstrationen begleiteten Vortrag über: „Eine Reise nach dem Süden“. Er besprach zunächst eingehend die zoologische Station in Triest und die Forschungsarbeiten derselben, ferner einen Ausflug nach der Insel Arbe, in die Umgebung von Rom und in die Steinbrüche von Carrara.

---

Mit der Maisitzung wurde die Abhaltung der Vollversammlungen bis zum Herbst vertagt. Infolge des mittlerweile eingetretenen Kriegszustandes konnten dieselben jedoch nicht, wie alljährlich, im Oktober wieder aufgenommen werden. Die Räumlichkeiten der k. k. Deutschen technischen Hochschule, in welcher unser Verein seit einer langen Reihe von Jahren das Gastrecht genießt, wurden für Spitalszwecke in Anspruch genommen und die Vereinsleitung überdies durch die militärische Dienstleistung mehrerer ihrer Mitglieder schwer getroffen. Der zweite Sekretär, Herr Prof. Dr. Hugo Iltis, widmete sich vom Kriegsbeginn an der Verwundetenfürsorge und wirkt derzeit sehr verdienstvoll als Kommandant der 1. Brünnener Sanitätskolonne des „Roten Kreuzes“ auf dem galizischen Kriegsschauplatz. Der Rechnungsführer, Herr Fachlehrer Karl Landrock und ein Ausschußmitglied, Herr Fachlehrer Franz Zdobnitzky leisteten von Kriegsbeginn an aktiven Militärdienst in der Front. Herr Fachlehrer Zdobnitzky geriet schon im August 1914 nach einem Gefechte in Russisch-Polen in Kriegsgefangenschaft und befindet sich derzeit in Irkutsk in Sibirien. Die dem Aerztstande angehörigen Mitglieder des Ausschusses, die wir mit Stolz zu den treuesten Freunden und verlässlichsten Stützen unseres Vereines zählen, stellen ihre ganze Kraft mit selbstloser Aufopferung in den Dienst der Militärspitäler. Einem dieser Herren (Hochschulprofessor Dr. L. Schmeichler)

## VI

wurde für die Kriegsdauer der Titel eines k. k. Oberstabsarztes verliehen; dieselbe Auszeichnung wurde auch einem anderen hervorragenden Mitgliede unseres Vereines, nämlich Herrn Universitätsprofessor Dr. K. Sternberg, zuteil.

Die durch den Krieg gezeitigten Verhältnisse, sowie der Umstand, daß unser langjähriger Vereinsdiener, Herr Joh. Reichel, durch sein hohes Alter und eine recht schwere Erkrankung dienstunfähig geworden ist, bewogen die Vereinsleitung, von der Veranstaltung von Vereinsversammlungen für die Kriegsdauer ganz abzusehen und die administrativen Geschäfte bis zur normalen Neuwahl weiterzuführen. Die Vertretung des im Felde stehenden Rechnungsführers wurde dem ersten Sekretär, Herrn Hochschulprofessor A. Rzehak, übertragen und beschlossen, die „Verhandlungen“ nach Tunlichkeit in der bisher geübten Weise und in dem bisherigen Umfange herauszugeben. Ermöglicht wird uns dies hauptsächlich durch die wesentliche Ersparnis an Mietzins für die Vereinslokalitäten, indem es uns nach jahrelangen Bemühungen endlich gelungen ist, unseren Zwecken entsprechende und günstig situierte Räumlichkeiten für einen „Anerkennungszins“ von 300 K jährlich zu erwerben. Ueber Befürwortung durch das Kuratorium der mährischen Museumsgesellschaft hat nämlich der mährische Landesauschuß unser diesbezügliches Ansuchen bewilligt und uns drei größere Zimmer im Erdgeschoße des alten Landesgerichtsgebäudes (Palais Dietrichstein) am Krautmarkt gegen den oben genannten Anerkennungszins zur Verfügung gestellt. Bei der im Laufe des Monats April 1914 durchgeführten Uebersiedlung hat sich der als provisorischer Vereinsdiener aufgenommene pensionierte Gendarmeriewachtmeister Albert Büchle durch seine Umsicht und Tatkraft sehr verdienstlich hervorgetan.

In finanzieller Beziehung wäre zu bemerken, daß uns trotz des Krieges sowohl vom hohen k. k. Ministerium des Innern, als auch von der löblichen Stadtgemeinde Brünn die bewilligten Subventionen von 1100, resp. 700 K anstandslos ausbezahlt wurden, was wir auch an dieser Stelle mit dem Ausdrucke des herzlichsten Dankes quittieren. Ebenso sind wir Sr. Exzellenz dem Herrn Grafen Wladimir Mittrowsky für die uns auch im Berichtsjahre überwiesene hochherzige Spende von 200 K und Herrn F. K. Stohandl in Wien für einen „Mitgliedsbeitrag“ von 50 K zu tiefstem Danke verpflichtet. Andererseits muß mit Bedauern

konstatiert werden, daß sich der Einlauf der normalen Mitgliedsbeiträge im Berichtsjahre sehr ungünstig gestaltet hat. Diese betrübende Erscheinung läßt sich leider nur zum Teile durch die Kriegsverhältnisse erklären; da eine Anzahl von Mitgliedern mit der Zahlung des ohnehin äußerst geringen und trotz der bedeutend gestiegenen Auslagen seit der Gründung des Vereines nicht erhöhten Mitgliedsbeitrages schon durch mehrere Jahre im Rückstand ist, ohne die allen Mitgliedern kostenlos zugestellten wertvollen und in den wissenschaftlichen Kreisen des In- und Auslandes hochgeschätzten Druckschriften des Vereines (die „Verhandlungen“ und die ebenfalls ein stattliches Heft bildenden „Berichte der meteorologischen Kommission“) zurückzustellen oder den Austritt anzumelden. Obzwar unsere mit wissenschaftlichen Vorträgen verbundenen Vollversammlungen stets sehr gut besucht sind, die früher bestandene „Einschreibgebühr“ für neu eintretende Mitglieder schon seit mehreren Jahren aufgegeben wurde, den Mitgliedern die umfangreiche und in den neuen Lokalitäten bequem zugängliche Bibliothek zur Verfügung steht und dieselben, wie bereits bemerkt, die Publikationen des Vereines kostenlos beziehen; obzwar endlich die hohe Bedeutung der Naturwissenschaften für das Kulturleben der Gegenwart in den weitesten Kreisen anerkannt wird, will sich doch die Zahl der Mitglieder unseres Vereines nicht auf jene Höhe heben, die wir zu erwarten berechtigt sind. Der Zuwachs wird fast alljährlich durch den Abgang aufgewogen, so daß unsere Mitgliederzahl heute tatsächlich nicht größer ist als sie vor 50 Jahren war! Immerhin mag es uns ein Trost sein, daß wir nach wie vor bestrebt sind, die Vereinszwecke tunlichst zu fördern und daß unser Verein den Ehrenplatz, den er sich in der langen Reihe ähnlicher Körperschaften errungen hat, trotz aller Schwierigkeiten zu behaupten vermochte.

Von unseren „Verhandlungen“ wurde im Jahre 1914 der 52. Band (für 1913), von den „Berichten der meteorologischen Kommission“ der 28. Bericht (für 1908) ausgegeben. Für die mühevollen Zusammenstellung des letzteren sind wir Herrn Hochschulprofessor Dr. A. Szarvassi zu Dank verpflichtet.

An neuen Mitgliedern wurden im Berichtsjahre 6 aufgenommen, nämlich die Herren: Leopold Böhm, Fachlehrer; Josef Holluta, Techniker; Dr. Hugo Leischner, Primarzt; Dr. Lothar

## VIII

Schrutka Edler von Rechtenstamm, k. k. Hochschulprofessor, und Otto Thenius, k. k. Rechnungsrevident, sämtlich in Brünn, ferner Herr Johann Slaviček, Oberlehrer in Kozow, Post Busau.

Recht schwere Verluste erlitt unser Verein im Berichtsjahre durch den Tod mehrerer verdienstvoller Mitglieder. Hier ist in erster Linie Herr Hochschulprofessor Hofrat Dr. Josef Habermann zu nennen, welcher dem Vereine durch nahezu vier Jahrzehnte angehört und die Zwecke desselben sowohl durch seine Vortragstätigkeit, als auch insbesondere durch die von ihm in Gemeinschaft mit Prof. M. Höning in die Wege geleitete systematische Untersuchung des Brüner Trinkwassers, die dann schließlich das Projekt der neuen Wasserleitung zeitigte, gefördert hat. Er gehörte auch durch eine lange Reihe von Jahren dem Ausschusse an und bekleidete wiederholt das Ehrenamt eines Vizepräsidenten. In der Geschichte unseres Vereines wird sein Name stets unter den ersten glänzen. Mit aufrichtiger Trauer haben namentlich die älteren Mitglieder unseres Vereins das Hinscheiden des Herrn Hochschulprofessors und Hofrates Joh. Georg Ritter von Schoen zur Kenntnis genommen, denn der Genannte war vor seiner Berufung nach Wien an unserer technischen Hochschule tätig und einer der treuesten Freunde unseres Vereins. Mit Trauer erfüllt uns auch der Tod unseres hochgeschätzten Mitgliedes, des Herrn Hofrates Johann Homma, welcher durch viele Jahre dem Ausschusse angehörte und mehreremale das Ehrenamt eines Vizepräsidenten inne hatte. In tiefer Trauer und Dankbarkeit gedenken wir an dieser Stelle auch des Herrn Finanzrates Emmerich Steidler, welcher bis zu seiner Versetzung nach Olmütz in unserem Vereine nicht bloß eine sehr rege wissenschaftliche Tätigkeit entfaltete, sondern auch durch volle zehn Jahre das Ehrenamt eines Rechnungsführers in mustergiltiger Weise bekleidete. Endlich ist hier auch noch Herr k. k. Oberbaurat Alex. Schüller zu nennen, welcher dem Vereine ebenfalls durch eine längere Reihe von Jahren angehört hat.

Durch freiwilligen Austritt verloren wir im Berichtsjahre 3 Mitglieder, so daß der Gesamtverlust (8 Mitglieder) den Gewinn (6 Mitglieder) etwas übersteigt.

Für die Besorgung der Bibliotheksangelegenheiten und die Verwaltung der Sammlungen sind wir den Herren Dr. Eduard

Burkart, K. Schirmeisen und K. Czižek zu Dank verpflichtet. Herrn Dr. Ed. Burkart danken wir außerdem für die von ihm selbst und auf eigene Kosten auch im Berichtsjahre durchgeführte Versendung von Einladungen zu den Vollversammlungen an sämtliche in Brünn wohnenden Mitglieder, welche Maßregel ohne Zweifel zu dem sehr guten Besuche dieser Versammlungen wesentlich beigetragen hat.

Es sei endlich bemerkt, daß über Beschluß des Ausschusses der Bericht über die Kassagebahrung des Vereines für die beiden Jahre 1914 und 1915 gemeinschaftlich erstattet werden wird.



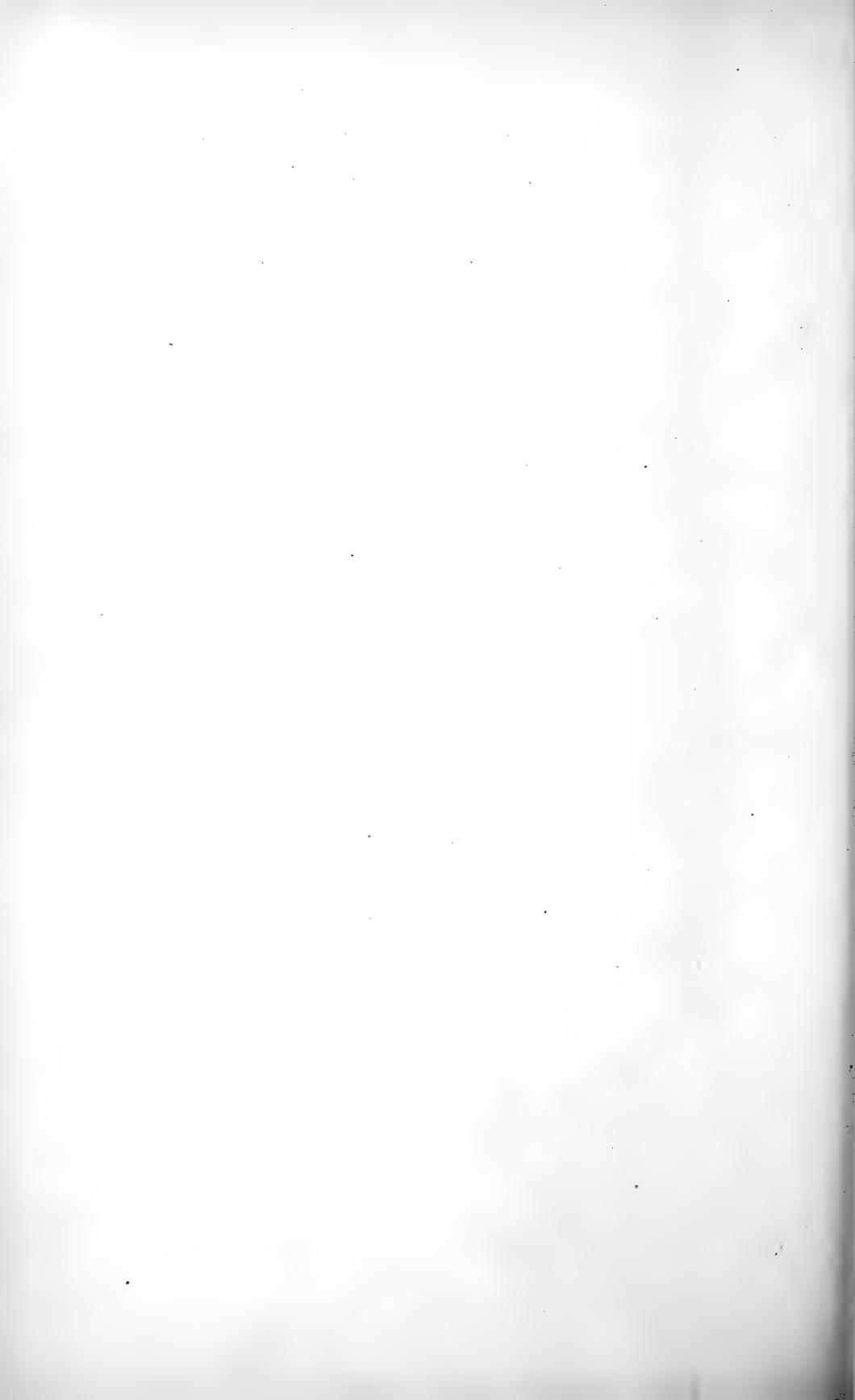




# Abhandlungen.

---

(Für den Inhalt der in dieser Abteilung enthaltenen wissenschaftlichen Mitteilungen sind die Verfasser allein verantwortlich.)



# Die südwestlichen und südlichen Vorlagen der Ostsudeten.

Prof. Dr. **Hruby**, Weidenau (Schlesien).

(Mit 1 Karte im Texte.)

Zu diesen gehören im SW das Zwittautal, das Mährisch-Trübauer Bergland und das obere Trübbetal, das untere Trübbetal samt dem Berglande von Moletain, Kaltenlutsch und der Westrand des oberen Marchtales (von Hohenstadt bis Loschitz), das Zohsetal (Tal der Mähr. Sazawa) und das Bergland von Schildberg; im S das obere Marchtal von Hohenstadt bis Littau und Sternberg, sowie das Olmützer Florengebiet.

Die pflanzengeographischen Verhältnisse der Ostsudeten und ihrer Vorlagen werden im Bot. Zentralblatt Jg. 1914 zum Abdrucke gelangen; sie sind der I. Teil einer Monographie der Ostsudeten, während diese Arbeit ein Abschnitt des II. Teiles derselben ist, in welchem ich die einzelnen Gebietsteile floristisch kennzeichnen will. Ich verweise also auf jenen I. Teil, der die allgemeine Gliederung der Pflanzendecke in dem Gebiete der Ostsudeten enthält. — In der Aufzählung der Charakterpflanzen bzw. selteneren Arten ließ ich vorläufig die Pilze meist hinweg, da ich diese in absehbarer Zeit separat für die ganzen Ostsudetengebiete veröffentlichen will.

## Das Zwittautal.<sup>1)</sup>

Zwei tiefe Furchen streichen hart an der böhm.-mähr. Grenze nahezu parallel südwärts, die geologisch wichtige und interessante Boskowitzter Furchen und das Zwittautal. Die Boskowitzter Furchen,

<sup>1)</sup> Die Phanerogamen dieses Gebietes hat besonders eingehend Herr Fachlehrer Peter Schreiber-Zwittau studiert: Die Moore des Zwittauer Bezirkes (Brünn 1907), und Beiträge zur Flora des Zwittauer Gebietes (Brünn 1908). Vergleiche überdies einschlägige Standortsangaben in meiner Arbeit: Das Mähr.-Trübauer Bergland, Programm des Gymn. 1905/6. Kryptogamen sammelte außer mir Kollege D. J. Podpěra-Brünn innerhalb dieses Gebietsteiles.

eigentlich deren Fortsetzung nördlich der Krönauer Talsperre, werden wir bei der Besprechung der Vegetationsverhältnisse des M.-Trübauer Berglandes kennen lernen; ihre Westgrenze wird hier ausschließlich vom Steilrande der Kreide gebildet, der als Schönhengstzug von Krönau bis zur niederen Triebitzer Wasserscheide streicht und in dem Steinberg-Zuge seine Fortsetzung findet. Dieser bildet zugleich die Ostgrenze des Zwittautales. Eine lange Flexur der Kreide verläuft aus der Gegend von Wildenschwert über Böhm.-Trübau und Schirmdorf bis Zwittau und M.-Rotmühl, von Böhm.-Trübau ab die Westgrenze des Zwittautales bildend, die Züge des Abtswaldes und der Mohrner Ränder. Diese Flexur begleitet den Westrand einer langen Depression, welche im Gegensatz zur parallelen Rotliegendenfurche der Länge nach von zwei Flußläufen durchzogen ist. Gegen Süden fließt die Zwittau und gegen Norden die Trübe, bei den Teichen von Abtsdorf liegt die Wasserscheide innerhalb dieser flachen Einsenkung.

Die Zwittau mit ihren Nebenflüssen gleicht einem drainierenden Graben, der vom Süden her eingeschnitten ist in die große Tafel der Kreide, die, gegen Norden rasch an Breite zunehmend, sich weiterhin über das Elbtalgebiet erstreckt. Wie überall auf den Kreidehochflächen sind die Ortschaften wasserarm, die Niederschläge versinken in den kalkreichen Sandstein und speisen somit das Infiltrationsgebiet der Zwittauquellen.<sup>1)</sup>

Den rauen Nordwinden freien Zutritt gestattend, sumpfig und hoch gelegen, ist das Zwittautal klimatisch wenig günstig für empfindlichere Pflanzen; dafür findet die Sumpfflora auf den größtenteils sumpfigen und torfigen Wiesen wenigstens im Oberlaufe geeignete Standorte. Doch fehlen auch die empfindlicheren Pflanzen nicht völlig, sie mußten sich ihnen zusagende Plätze suchen: sonnige, besuchte Südlehnen, abgelegene, windgeschützte Waldschluchten und -Wiesen; ihr Auftreten ist deshalb kein geschlossenes, sondern die Standorte der einzelnen Arten liegen zerstreut im ganzen Talgebiet, zumeist an den Rändern desselben. Neben den Sumpfwiesen ist die auffälligste Vegetationsformation die des Kiefernurwaldes, der entweder rein oder mit anderen Waldbäumen, meist Fichten und Birken (*Betula verrucosa* und die hier noch häufigere *pubescens*), die etwas höheren Plätze, die Reste des eingesunkenen, größtenteils entfernten Plänerkalkes, besetzt

<sup>1)</sup> Ed. Suess, Bau u. Bild Oesterreichs etc., p. 180.

hält oder, sich gegen die Torfwiesen vorschiebend, Teile derselben im harten und langen Kampfe eroberte. Die das Tal begrenzenden Höhenzüge sind zumeist völlig bewaldet und wieder spielt oder spielte wenigstens früher die Rotkiefer die Hauptrolle bei der Zusammensetzung der Wälder. Der Ackerbau wirft einen leidlichen Ertrag ab; ihm sind die sanften Talhänge, also die sumpffreien Teile, zugefallen.

Wir betreten das Tal an der Südgrenze des Gebietes bei Brüsa. Daß wir hier eine Vegetationslinie passieren, beweisen uns die letzten Vorposten einer südlicheren Flora; Arten, die in Mittel- und Südmähren häufig oder doch verbreitet sind, wie *Eryngium campestre*, *Anemone silvestris*, *Melica ciliata*, *Poa bulbosa*, *Orchis militaris* (nördlich bis Greifendorf), *Cerinthe minor*, *Hypochoeris glabra*, *Falcaria vulgaris*, *Thlaspi perfoliatum*. Nördlich über Brüsa endet der Schönhengstzug; bewaldete oder bebuschte Hügel, trockene, kurzbegraste oder steinige Hänge, dürftige Kulturfleichen (Hafer, Korn, Kartoffeln), tiefe Waldschluchten und kleine, meist bebaute Hochflächen wechseln regellos am Südrande des langen Höhenzuges. Von Brüsa abwärts ist die Zwittau, sowie die Straße und Bahn gezwungen, ein ziemlich enges Tal zu durchziehen. Der Wald reicht bis an die Talsohle heran; kleine, grüne Wiesenstreifen dehnen sich zu beiden Seiten des Flusses bis an die bewaldeten Hänge aus. Ober Brüsa aber weicht der Wald an beiden Ufern der Zwittau bis auf die das Tal begleitenden Höhenzüge zurück; weite, fruchtbare Kulturfleichen breiten sich über das hügelige Talgelände zwischen jenen beiden Höhenzügen aus und reichen an den Hängen derselben weit hinauf. Nur die ganz minderwertigen Teile sind mit Kiefern bewaldet (oder Kiefernmischwald); so steinige Abhänge, die Seitentälchen, Sandflächen und die verstreuten Reste des Plänersandsteines. Durch den Ackerbau immer mehr verkleinert und auf die für jenen unbrauchbaren Stellen zurückgedrängt flüchtete der Wald an die Talhänge des Zwittautales, sowie der kurzen Seitentälchen, mit ihm auch seine freilich stark verminderte Begleitflora. Die lichten Kiefernbestände bei Muslau (botanisch sehr lohnend besonders der Knotengraben), Grätz und Brüsa, sowie die schütter mit Laub- und Kieferngehölzen aber reichlichem strauchigem Unterwuchs bestandenen Dorfhänge im Zwittautale sind Standorte einiger weniger häufiger Arten wie *Carex montana*, *praecox*, *pilulifera*, *pilosa*, *Orchis militaris*, *Cephalanthera alba*, *Cypripedium calceolus*.

*Galanthus nivalis*, *Primula officinalis*, *Pirola chlorantha*, *Chimophila umbellata*, *Carlina acaulis* var. *caulescens*, *Scabiosa ochroleuca*, *columbaria*, *Galium verum*, *Astrantia major*, *Geum intermedium*, *Cytisus nigricans*, *Ononis spinosa*, *Lathyrus silvester*, *niger*, *Geranium silvaticum*, *Arabis hirsuta*, *Isopyrum thalictroides*, *Aquilegia vulgaris* (auf Wiesen in Menge), *Nephradium Robertianum*. Gegen den Schönhengst hin mehren sich viele dieser interessanten Blumen und ihnen gesellen sich außer den überall häufigen Waldblumen die für den Schönhengst charakteristischen Arten bei. Ganz auffällig ist das Vorkommen von *Hieracium aurantiacum* im Dietzwald bei Glaselsdorf. Die trockenen, begrasteten Feldraine weisen *Prunella grandiflora*, *Campanula glomerata*, *Ornithogalum umbellatum*, *Asperula cynanchica* und *Scabiosa ochroleuca* auf. Bei Rotmühl rückt ein Wald<sup>1)</sup> bis an die Zwittau heran, doch folgt weiterhin nach N wieder Kulturland bis zur Stadt Zwittau. Schon unterhalb dieser Stadt werden die Wiesen, die auch hier die Flußufer umsäumen, z. T. sumpfig; bei Zwittau selbst, besonders aber nördlich hievon gegen B.-Trübau hin herrschen Sumpf- und Torfwiesen (an den Wald anlehnend) vor, der Ackerbau weicht weit hinauf an den Lehnen diesem für ihn ungünstigen Gebiete aus und selbst der Wald hat an den trockenen, meist sandigen oder steinigen erhöhteren Partien gegen das Vordringen der Sumpflora vielerorts energisch anzukämpfen.

Die Sumpfwiesen zeigen außer den häufigen Arten der Sumpflora eine große Zahl sehr charakteristischer Typen auf. Zunächst ist *Cirsium canum* hier faciesbildend; *C. oleraceum* und *rivulare* weichen an die Ränder der Sumpfwiesen zurück und finden sich in großer Menge auf den Waldwiesen. An der Grenze sind Bastarde aller 3 Arten häufig. Je nach dem Grade der Versumpfung, die aber nur an ganz wenigen Punkten in sehr beschränkter Ausdehnung so weit geht, daß größere persistierende Wasserflächen auftreten, ist der Graswuchs nur aus Seggen und *Molinia coerulea* oder aus diesen und einigen weniger wäherischen Gräsern (*Deschampsia Caespitosa*, *Agrostis canina*, *Anthoxanthum*, *Holcus lanatus* zusammengesetzt. Die trockenen Partien der Wiesen stimmen in der Flora mit jenen des benachbarten M.-Trübauer Berglandes völlig überein.

<sup>1)</sup> Hier *Pteris*.

## Sumpf- und Moorwiese.

Die charakteristischen Typen der Sumpfflora auf den Lotschnauer, Abtsdorfer und Schirmdorfer Wiesen sind etwa folgende: *Eriophorum latifolium* und *angustifolium*, *Triglochin palustre*, *Carex cyperoides*, *elongata*, *paniculata*, *paradoxa*, *teretiuscula*, *disticha*; *Juncus filiformis*, *bulbosus*; *Epipactis palustris*, *Iris sibirica*, *pasendacorus*, *Gladiolus imbricatus*, *Leucojum vernum* (früher häufig), *Salix repens*, *Sagina nodosa*, *Drosera rotundifolia*, *Sedum villosum*, *Potentilla palustris*, *Lotus uliginosus*, *Viola palustris*, *Primula farinosa*, *Gentiana uliginosa*, *Galium uliginosum* und *palustre*, *Hypericum maculatum*, *Juncus lamprocarpus*, *supinus*, *Menyanthes*, *Peolicularis palustris*, *Ranunculus acer*, *flammula*, *Scorzonera humilis* (bei Lotschnau), *Senecio crispatus*, *erraticus*, *Stellaria uliginosa*, *Valeriana divica*, *Vicia angustifolia* var. *nana*; *Cardamine pratensis* ssp. *paludosa*, *Polygala austriaca*, *Peucedanum palustre*, *Rumex maximus* (*hydrolapathum* fehlt jedoch im Zwittal südlich bis Brünn).

In den Gruben und an den Rändern der Gewässer wachsen: *Typha angustifolia*, *Sparganium minimum*, *erectum*, *Potamogeton pusillus*, *crispus*, *Sagittaria*, *Festuca arundinacea*, *Hippuris* (bei Muslau), *Scrophularia alata*, *Utricularia vulgaris*, *Glyceria fluitans*, *Butomus*, *Elodea canadensis* (eingebürgert), *Cardamine amara*, *Equisetum limosum*, *palustre*, *Galium palustre*, *Heleocharis palustris*, *Juncus supimus*, *Roripa palustris*, *Oenanthe aquatica*, *Ranunculus aquatilis*, *circinnatus*, *paucistamineus*, *Petiveri*, *Veronica scutellata*.

## Torfwiesen.

Viele derselben kommen auch auf den mit Torfmoos bedeckten Wiesenplätzen einzeln oder truppweise oder, wie die grasblättrigen, weicheren Seggen, Wollgräser, Blaugras (*Molinia coerulea*), Binsen (*Juncus Leersii*, *effusus*, *compressus*, *articulatus*), selbst *Phragmites* und *Deschampsia coespitosa* (meist var. *genuina*), so häufig vor, daß sie das Torfmoos verdecken. Ueberhaupt kommen hier alle möglichen Uebergangsformen von Torf- zu Sumpfwiesen und von beiden zu Kultur- und Waldwiesen vor. Auf den Torfwiesen treten Torfmoose (*Sphagnum cymbifolium*, *acutifolium*, *Girgensohnii* und *quinquefarium*) faciesbildend auf; außerdem sind folgende Pflanzen charakteristische Typen dieser Formation: *Carex dioica*, *flava*, *Oederi*, *pulicaris*,

*Menyanthes*, *Pedicularis silvatica*, *Pycreus flavescens*, *Eriophorum vaginatum*, *Blysmus compressus*, *Crepis paludosa*, *Drosera rotundifolia*, *Epilobium palustre*, *Galium uliginosum*, *Potentilla procumbens*, *erecta f. fallax*, *Viola palustris*; hiezu kommen dann noch zahlreiche Arten der Sumpfwiesenflora. *Nephridium thelipteris* ist von dem Abtsdorfer Moore verschwunden.

### Kulturland.

Die die Hänge bedeckenden Kulturflächen sind botanischen wenig interessant. Bemerkenswert ist das stellenweise massenhafte Auftreten von *Alectorolophus hirsutus*, *Odontites serotina*, *Bromus arvensis*, *Muscari comosum*, das Vorkommen von *Hypericum humifusum* und *Alium vineale*. Selten dagegen sind *Setaria viridis*, *Solanum nigrum*, *Oxalis stricta*. Steinbrüche, Sand- und Lehmgruben mitten in den Feldern geben uns ein Bild von der Bodenschichtung; solche Plätze lieben besonders die Moose (*Catharina undulata*, auch *var. polyseta*, *Seligeria recurvata*, *Fissidens pusillus*, *Eurynchium praelongum*, *Riccia glauca*, *Anthoceras laevis* u. a.). In den Tümpeln, die solche Plätze vielerorts besitzen, siedeln sich *Callitriche stagnalis*, *Equisetum limosum* und Algen, an den Rändern *Alopecurus geniculatus* und *aequalis* *Heleocharis palustris*, *uniglumis*, *acicularis*, *Equisetum arvense*, *Glyceria fluitans*, *Baldingera arundinacea*, *Phragmites communis*, *Lysimachia nummularia* u. v. an. Den feuchten Schlamm und Sand lieben: *Riccia glauca*, *Ephemerum serratum*, *Acaulon muticum*, *Phascum cuspidatum*, *Pleuridium nitidum* und *alternifolium*, *Hymenostomum microstomum*, *Alopecurus fulvus* und *geniculatus*, *Juncus compressus*, *Sagina procumbens*, *Ranunculus flammula* und diverse andere häufige Typen solcher Standorte.

In den periodischen Teichen bei Lotschnau, bezw. im Teiche bei Abtsdorf (A) kommen vor: *Potamogeton lucens* (A), *gramineus* (A), *Glyceria aquatica*, *Sagittaria*, *Equisetum limosum*, *Roripa amphibia*, *Lemna trisulca* und *gibba*, *Castalia alba* und *candida*, *Myriophyllum verticillatum*, *Scirpus lacustris*, *Butomus* (selten), *Iris pseudacorus* in den kleineren Tümpeln auch *Callitriche stagnalis* und *hamulata*, *Hottonia*, *Oenanthe aquatica*, *Heleocharis ovata*, *Utricularia vulgaris* und unterschiedliche Algen (viele Diatomeen und Cladophoren); letztere bilden in rockenen Sommern in Menge „Meteorpapier“).

Interessant ist ferner der Tümpel an der Müller'schen Ziegelei bei Zwittau, da in ihm rote und gelbe Teichrosen, *Hydrocharis*, *Trapa*, *Hottonia*, *Azola*, *Salvinia* versuchsweise ausgesetzt wurden; die Seerosen gedeihen prächtig.

Auf den Schuttplätzen um die Stadt haben sich einige Fremdlinge zu den häufigen Ruderalpflanzen eingefunden, wie *Verbascum phoeniceum*, *Matricaria discoidea* (völlig eingebürgert), *Chrysanthemum parthenium*, *Onopordon*, *Diplotaxis tenuifolia* und *muralis*, *Mentha piperita*, *Potentilla thuringiaca*. An und auf Mauern wachsen *Amblystegium serpens*, *Brachythecium rutabulum*, *Rhynchostegium murale*,<sup>1)</sup> auf Alleebäumen, bezw. Zäunen, Planken, bearbeitetem Holze *Candellaria concolor*, *Diplostichum scruposum*, *Evernia furfuracea*, *prunastri*, *Lecanora angulosa*, *varia*, *Lecidea parasema* und die häufigeren Parmelien.

Pflanzengeographisch wichtig ist das Vorkommen des Steppenmooses *Camptothecium lutescens* im Weichbilde der Stadt Zwittau; an mehreren Punkten faciesbildend tritt es in Gesellschaft von *Thuidium abietinum* am Straßenrand der Polička-Straße auf; die Alleebäume dieser Straße sind reich an Moosen (*Orthothecium speciosum*, *affine*, *obtusifolium*, *Leucodon sciuroides*, *Brachythecium populeum*) und Flechten (*Parmelia obscura*, *olivacea*, *pertusa*, *sulcata*, *tiliacea*, *Pertusaria communis*, *Physcia ciliaris*, *pulverulenta*, *stellaris*, *Ramalina calicaris*, *fraxinea*, auch *var. ampliata*, *farinacea*, [*xanthoria*, *lychnea parietina* u. a.).

Der Wald, der in weiter Ausdehnung die das Zwittautal begrenzenden Höhenzüge bedeckt, reicht bei Zwittau beiderseits bis an die Stadt heran. Kleine, von Aeckern umgebene Wäldchen (meist Kiefern) bilden gleichsam die Vorposten, so das Stangendorfer Gehölz, die Waldflecken rechts von der Polička-Straße, der junge Langer'sche Kulturwald, der Galgenbusch, die Wäldchen am Klingersteig gegen den Schönhengst hin.

### **Stangendorfer Gehölz.**

Das Stangendorfer Gehölz, zumeist aus hohen Kiefern zusammengesetzt, liegt zwischen der Stadt und Stangendorf; der Boden ist stellenweise dicht mit Moosen (*Hypnopsis Schreberi*, *Dicranum falcatum*, *Ptilidium ciliare*, *Cephaloziella divaricata*)

<sup>1)</sup> In der Mauer an Langers Villa hat sich *Merulius lacrimans* festgesetzt und bildet breite weißliche Flecke.

bedeckt, auch *Cladonia digitata*, *furcata*, *gracilis*, *rangiferina*, *pungens uncialis* u. a. treten fleckweise formationsbildend auf. Die Baumstümpfe besiedeln *Cladonia bacillaris*, *fimbriata*, *Parmelia Borreri*, *aspidota*, *saxatilis*, *Cetraria pinastri*, an den Baumrinden finden wir in Menge *Parmelia physodes*. *Calluna*, *Nardus* und *Agrostis vulgaris* bilden in den Kulturen einen kargen Unterwuchs, *Lycopodium annotinum* gesellt sich ihnen stellenweise zu.

Lehmige Stellen lieben *Pottia intermedia*, *Barbula unguiculata*, *Bryum capillaceum*, *Lepidozia reptans*, *Lophocolea minor* und *bidentata*, *Bacidia muscorum*, *Lecidea uliginosa*, *Cornicularia aculeata* und *Cladonia furcata*; auch das Isländische Moos (*Cetraria islandica* var. *crispa*) kommt hier vor. Auf dem bloßen Humus bildet *Biatora uliginosa* breite Krusten, die Wegränder bedeckt massenhaft *Beomyces roseus*.

Ganz anders ist der Unterwuchs in den Waldflecken rechts von der Polička-Straße. Zwar ist auch hier die Fichte das Oberholz, aber die Moose und Flechten treten zurück, eine dichte, aber kurze Grasnarbe überzieht streckenweise den Waldboden, Heidelbeere und Preiselbeere, auch Himbeer- und Brombeergestrüpp (*Rubus villicaulis*, *Guentheri*, *candicans*) herrschen vor und selbst die Erdbeere (*Fragaria vesca*) vermag große Flächen zu behaupten. Der Boden ist hier sehr trocken und sonnig. — In Langers Wäldchen lassen die jungen Bäumchen vorläufig keinen Unterwuchs aufkommen; am Waldrande fand ich *Hieracium flagellare* var. *flagellare*, *prussicum*, *Auricula* ssp. *acutisequamum*, *florentinum* und *Bauhini*. — Vor Mohren beginnt schon der Boden beiderseits der Straße feucht zu werden. Die feuchten Plätze sind Wiesen.

### Galgenbusch.

An eine solche lehnt sich der Galgenbusch an und es treten zahlreiche Wiesenpflanzen (so *Succissa pratensis*, *Cirsium canum*, *oleraceum*, *rivulare*;<sup>1)</sup> *Colechicum autumnale* var. *vernale* in der Schonung, *Centaurea oxylepis*) in den feuchten Jungwald ein; unter den hohen Kiefern deckt Heidelbeergestrüpp den Boden. Hochinteressant aber ist dieses Wäldchen durch die vielen Brombeeren, die an sonnigen Stellen Facies bilden, ich sammelte

<sup>1)</sup> Besonders häufig ist hier (und bei Stangendorf) der Bastard *Cirsium tataricum* (*canum* × *oleraceum*), selten *C. canum* × *rivulare*, *C. canum* × *palustre* f. *silesiacum* und *C. oleraceum* × *rivulare*ß *erucagineum*.



minimus, *Anthemis tinctoria*, *Vicia tenuifolia*, *Hieracium Bauhini*, *florentinum* u. a. Von sonstigen gróßtenteils sehr unbeständigen Gästen des Zwittargebietes seien angeführt: *Plantago arenaria* (früher), *Hyosциamus niger*, *Asperugo procumbens*, *Phacelia*, *Anagallis coerulea*, *Lactuca scariola*, *Centaurea montana* (!), *Echinops*, *Bupleurum rotundifolium*, *Cacaulis daucoides*, *Potentilla supina*, *Lathyrus tuberosus*, *aphaca*, *Malva crispa*, *Vaccaria parviflora*, *Silene dichotoma*, *italica*, *Melandryum noctiflorum*, *Lepidium Draba*, *Diplotaxis tenuifolia*, *Adonis aestivalis*, *Centunculus* u. a.

Die Wáldchen am Klingersteig sind alle ziemlich gleichartig; die Kiefer bildet fast ausschließlich (in den neuen Kulturen die Fichte; auch Lárchen sind zahlreich) das Oberholz, unter dem hohes Heidelbeergestrüpp den Boden weithin überzieht. Nur am Waldrand finden andere Gewächse ein günstiges Fortkommen, so Weiden (*Salix aurita*, *caprea*), Brombeeren (*Rubus candicans*, *plicatus*, *sulcatus*, *hirtus*, *Guentheri*), Faulbaum, Spindelbaum u. a. Stráucher, *Brachypodium pinnatum* und *silvaticum*, *Melampyrum nemorosum*, *commutatum*, *silvaticum*, *Calluna* (oft große Flächen überziehend), *Cytisus supinus* und *ratibonensis* (einzeln), *scoparius*, *Jasione*, *Hieracium murorum* ssp. *gentile* und ssp. *oblongum*, *silvestre* u. a. Kráuter des Waldes.

### Stadtwald und Mohrner Ränder.

Durch Langers Schonung<sup>1)</sup> führt ein Fußweg in den Stadtwald; schon am Waldsaume finden wir *Rubus orthacanthus*, *caesins* ssp. *glandulosus*, *hirtus*, *Bayeri* und *Salix aurita*. Am Bahnübergang wachsen beiderseits des Geleises *Rubus rivularis* (in einer habituell an *R. apricus* erinnernden Form), *sulcatus*, *Guentheri*, *Kaltenbachii* und am Bahngeleise selbst *Rubus Idaeus* und *Tussilago Farfara* (auf den Blátttern sehr schön *Coleosporium tussilaginis*). Auch am Waldeingange haben sich zahlreiche Brombeeren an den sonnigen Rändern und in den Furchen des Waldweges angesiedelt: *Rubus radula*, *hirtus* ssp. *erythradenes*, ssp. *meladenes*, ssp. *tenuidentatus*, *Kaltenbachii*, *Bayeri*; in dem feuchten Grase am Wege wachsen jährlich viele prächtige Herrenpilze (*Boletus edulis*).

### Mohrner Wald.

Der Stadtwald, ein Fichtenmischwald, ist fast ohne Unterwuchs bis auf einige Moose; der Boden muß sehr ungünstig sein,

<sup>1)</sup> Gleich beim Waldeingange fand ich im Vorjahre *Hieracium prussicum*.

denn die Bäume werden verhältnismäßig sehr bald kernfaul. Oberhalb des breiten Waldweges dehnt sich Bauernwald bis auf die Höhe des Bergrückens aus und von da auf der anderen Seite wieder bis an den Fuß desselben und in die ihn durchquerenden Waldschluchten. Ursprünglich Kiefernwald, mußte dieser an vielen Punkten der Fichte und Tanne weichen; nur in den tieferen Waldschluchten und an den ungünstigen Nordlehnen dürfte der Fichtenwald ursprünglich sein. Namentlich auf dem Kamme ist die Kiefer die Alleinherrscherin; den Boden bedecken weithin Beerengestrüppe (*Vaccinium myrtillus*, auch *V. vitis idaea* ist hier stellenweise formationsbildend; auf letzterem regelmäßig *Exobasidium vaccinii*), vielorts begleitet von *Cytisus supinus*, *Rubus orthacanthus*, *caesius* ssp. *glandulosus*, *hirtus* und *Guentheri*. Auch die Heide (*Calluna*) bedeckt große Flächen, gern sonnige Waldblößen und trockene Hänge. Auf feuchterem Boden und in den Schonungen tritt das Waldrohr (*Calamagrostis epigeios*<sup>1)</sup> in Menge auf; ihm gesellen sich *Agrostis vulgaris*, *Deschampsia caespitosa*, *Nardus stricta* (in geringer Ausdehnung), *Rubus hirtus*, *Bayeri*, *Guentheri*, *orthacanthus*, *rivularis*, *Kaltenbachii* und zahlreiche Blütenpflanzen feuchter Waldwiesen, vielfach auch *Salix aurita* und *caprea* bei. Auch Wiesenpflanzen wie *Rhinanthus crista galli*, *Leontodon hastilis*, *Crepis biennis* u. a., besonders aber *Centaurea oxylepis* und *Hieracium murorum* ssp. *gentile* lieben solche Plätze. Ist der Wald so dicht, daß das Heidelbeergestrüpp nicht bestehen kann, überziehen trotzdem Moose (besonders *Stereodon cupressiforme*, *Pohlia nutans*, *Hypnum Sommerfeldtii*, *Brachythecium velutinum*, *Plagiothecium denticulatum*, *Amblystegium serpens*, *Pyleisia polyantha*, *Thuidium abietinum*, *tamariscinum*, *Leucobryum glaucum*) den feuchtschattigen Waldboden, Wurzeln und Stöcke, zahlreiche farbenprächtige wie unscheinbare Pilze wuchern auf Nadeln, am Boden, auf Strünken und Stämmen. Die Zweige sind häufig dicht mit *Parmelia physodes* bebärtet; auch *Platysma glaucum* (auch f. *fallax*), *Cetraria pinastri*, *Alectoria jubata*, *Usnea barbata* f. *dasypogon*, *barbata* f. *hirta* und *plicata* sind nicht selten. Cladonien (*C. fimbriata* in mehreren Formen, *digitata*, *furcata*) überziehen die faulenden Stöcke und trockenen, steinigen Plätze, die wenn auch nur auf kurze Zeit von der Sonne beschienen werden. An letzteren sind auch zahlreiche Brombeeren zu finden, die, teils einzeln, teils eigene Facies zusammensetzend, diese Mohrner Ränder — so nennt

<sup>1)</sup> Auf diesem *Claviceps purpurea* häufig.

man den Bauernwald von Zwittau bis über Mohren heraus — botanisch sehr interessant machen: *Rubus Schleicheri* ssp. *sudatorium*, *rivularis* ssp. *incultus*, ssp. *ellipticifrons*, ssp. *oblongifolius*, ssp. *obovatus*, ssp. *biserratus*, *tereticaulis*, auch ssp. *curtiglandulosus* var. *subcanescens*, *villicaulis*, *Cassischii* (sehr vereinzelt und selten), *Radula* (auch var. *mollis* und *Koehleroides*), *serpens*, *hirtus* (ssp. *typicus*, *offensus*, *purpuratus*, *tenuidentatus*, *glandulosodentatus*), *Guentheri* var. *Pseudoguentheri* u. a.

Die ergiebigsten Fundplätze sind die Waldwege ober dem Blodigkreuz, um den Hexenplatz (hier speziell *R. Bayeri* var. *drabanensis*, *sphenoides*, *thyrsoides* ssp. *thyrsanthus*, *Kaltenbachii*) und auf den feuchtschattigen Waldwegen, teilweise auch die zahlreichen Waldschläge.

Sobald wir den Höhenkamm erreicht haben und durch den mit Heidelbeeren durchwachsenen Stangenwald von Kiefern uns Bahn brechend den breiten Waldweg betreten, der aus dem Walde heraus und durch die Felder der Hochfläche bei Karlsbrunn führt, sind wir auf der Westabdachung des Bergrückens. Wir steigen an dieser abwärts in ein tiefes, enges Wiesental; vor uns erhebt sich ein teils bewaldetes, teils bebautes Hochplateau, das sich ganz allmählich in die ebenen Teile der Gebiete von Polička und Leitomischl abflacht.

### Tafelgrund.

Dieses kleine Wiesental, der Tafelgrund, ist botanisch sehr interessant. Am Beginne desselben entspringt das Nonnenbrünndl; ein kleiner Wasserfaden durchfließt das Tal, das sich immer mehr erweitert und schließlich auf die Ackerflächen vor Zwittau hinausführt. An den Waldrändern beim Nonnenbrünndl wachsen mehrere Arten von Brombeeren (*Rubus saxatilis*, *constrictus*, *humifusus*, *Gremlii*, *nodiflorus* — *tereticaulis* × *caesius* det. Sudre, *Idaeus*, *thyrsoides* ssp. *roseolus*, *candicans*, *thyrsanthus*, *bifrons*, *serpens*, *nessensis*, *plicatus*, *sulcatus*, *hirtus*, *Guentheri*), diverse Rosen (*Rosa glauca*, f. *acutiformis*, *complicata*, *canina* f. *lutetiana*, *tomentosa* ssp. *omissa*, *dumalis*, *affinis*), Schlehe, Weißdorn, Roter Hartriegel und Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*).

Von Kräutern: *Cirsium acaule* (hier auch der Bastard *C. acaule* × *oleraceum* f. *intermedium*), *Carlina vulgaris*, *acaulis* var. *purpurascens*, *Centaurea Scabiosa*, *Jacea*, *oxylepis*,

*Viola hirta* (in Unmenge), *Lathraea*, *Helianthemum obscurum*, *Euphrasia stricta*, *Hieracium murorum*, *laevigatum*, *pilosella*, *Orchis ustulatus*, *Inula salicina*, *Cephalanthera alba*, *Euphorbia amygdalina* und *dulcis*, *Galium ochroleucum*, *vernum* und *Senecio Jacobaea*.

Auf dem Wiesengrunde blühen die häufigen Arten trockener, sonniger Wiesen. An den feuchten Stellen wächst *Gentiana austriaca*, *Cirsium oleraceum* tritt formationsbildend auf, auch *Cirsium rivulare* und *palustre* sind häufig.<sup>1)</sup> Auf der sonnigen Waldblöße (jetzt aufgeforstet) zur Linken findet man in Menge *Gentiana ciliata* in Gesellschaft von *Fragaria collina*, *Trifolium medium*, *Chamaenerium angustifolium*, *Selinum carvifolium*, *Senecio Jacobaea*, *Campanula persicifolia*, *Melampyrum nemorosum*, *Hypericum humifusum*, *Calamagrostis arundinacea*; zahlreiche Brombeeren (*Rubus caesius* f. *arvalis* und *glandulosus*, *Bayeri*, *serpens* (auch ssp. *leptadenes*, *napophiloides* und *angustifrons*), *hirtus*, *orthacanthus*, *Guentheri*, *villicaulis* u. a.) haben sich angesiedelt, Himbeeren bilden kleine Gruppen, hohe Disteln ragen da und dort aus dem Gestrüppe auf. Am Waldrande weitergehend kommen wir bald wieder zu einem kahlen Hang, einem neuen Holzschlage. Schon haben ihn einige hochstaudige Disteln (*Cirsium arvense*, *lanceolatum*, *palustre*), Natternkopf (*Echium vulgare*), *Chamaenerium angustifolium*, Königskerzen (*Verbascum nigrum* und *thapsus*), *Pieris hieracioides* (erst in jüngster Zeit), Nesseln, Flockblumen (*Centaurea oxylepis*, *Jacea*, *Fleischeri*), Rainfarn (*Chrysanthemum vulgare*), von Sträuchern die unvermeidlichen Him- und Brombeeren (wie oben), *Lonicera xylosteum* und *periclymenum* (einige Stücke) in Besitz genommen. Die Blätter der Bärenklau sind wie überkalkt von Erysiphe *Heraclei*; auch die Blätter der Flockblumen (*Centaurea*), vieler Disteln und Habichtskräuter sind von Mehltaupilzen befallen und weiß gefärbt. — So folgen noch einige kleinere Waldränder, trocken und sonnig; auch hier überziehen Brombeerranken (*Rubus hirtus*, *Guentheri*, *Bayeri*, *orthocanthus*) den mageren Boden, die Erdbeeren bedecken große Flecke für sich allein und andere Pflanzen des Waldes bringen eine Abwechslung in das Einerlei. Bei der Eisenbahnbrücke kehren wir um und steigen nun an einigen *Rubus*-Büschen (*Rubus caesius*

<sup>1)</sup> In einem kleinen Tümpel fand ich massenhaft *Elodea canadensis* in schönster Blüte (Aug. 1912).

f. *glandulosa*, *trivialis*, *villicaulis*, *rivularis*, *Kaltenbachii* u. a.) vorbei den Hang wieder hinan zurück auf den Kamm. Am Wegrand sammeln wir *Dicranella heteromalla*, *Fissidens taxifolius*, *Stereodon pallescens*, *cupressiforme*, auf dem harten, festgetretenen Wege selbst *Nardia crenulata*. Gegen Mohren hin folgen noch mehrere, aber kürzere Quertäler, auch mit Wiesengrund, doch nicht so interessant wie der Tafelgrund. Auf den feuchten Waldwiesen wachsen hier *Galium boreale*, *Wirtgeni*, *Orchis maculata*, *Gentiana austriaca*, *Hypochoeris maculata*, *Arnica montana*, *Phyteuma spicatum*, *orbiculare*, auf den trockenen *Stachys officinalis*, *Primula officinalis*, *Aquilegia vulgaris*, *Galium asperum* und *anisophyllum*. In dem Halbdunkel des Nadelwaldes wachsen *Blechnum spicant*, *Corralliorhiza trifida*, *Monotropa hypopytis*, *Pirola minor*, *rotundifolia*, *uniflora*, *chlorantha*, *Chimophila umbellata* und *Neottia nidus avis* häufig. Flockblumen und Habichtskräuter (hier *Hieracium laevigatum* ssp. *tridentatum*), Wachtelweizen (*Melampyrum nemorosum*, auch f. *pallidum*, *silvaticum*, *commutatum*), im Frühlinge *Viscaria viscosa*, *Saxifraga granulata*, *Potentilla Tabernaemontani*, *Carex caryophyllacea* und *pilosa* lieben den sonnigen Waldrand, an den sich auch zahlreiche Wiesenpflanzen herandrängen. *Nardus* und *Sieglingia*, *Festuca heterophylla*, *rubra*, *Brachypodium pinnatum* und *silvaticum* bilden kleine, dichte Rasenpolster, Flechten (*Cladonien*, wie oben, *Lecidea uliginosa*, *Cetraria islandica* var. *crispa* u. a.) nehmen vorlieb mit dem übrigen Platze.

In einem ziemlich weiten Abstände von der Reichsstraße nach Leitomischl streicht der Waldrand von Mohren aus gegen die böhmischen Höhen; die Fortsetzung bilden die Wälder des langen Bergrückens ober Schirmdorf bis Böhm.-Trübau.

### **Nickler Waldmoor.**

Bei Mohren nächst Zwittau beginnt auch jener mächtige Waldkomplex, der am rechten Ufer der Zwittau bis gegen Böhm.-Trübau reicht und sich an das Sumpf- und Mooregebiet anlehnt. Das Wiesenmoor geht sodann an zahlreichen Stellen in ein Waldmoor über. Torfmoose (*Sphagnum rufescens*, *acutifolium* ssp. *versicolor*, *Girgensohnii* var. *strictum*, ad var. *squarrosulum* adv., *quinquefarium recurvum* und *cymbifolium*), *Drepanocladus Cossoni*, *intermedius*, *kneiffii* var. *polycarpus* und *vernicosus*, *Calliergon giganteum* und *cordifolium* treten an den Übergangsstellen faciesbildend

auf; im Walde selbst *Lycopodium complanatum* und *annotinum*, *Luzula silvatica* (vereinzelt), *Pedicularis silvatica*, *Hieracium Auricula*, *Peltigera malacea*, *Dicranum scoparium* und *Bonjeani*, *Leucobryum glaucum*, *Brachythecium velutinum*, *rutabulum*, *Pohlia nutans*, *Hypnopsis Schreberi*, *Dicranella heteromalla*, *Scapania dentata* u. a.

In den Wiesengraben fluten *Sphagna* und *Drepanocladus exannulatus* var. *orthophyllus*, auf sumpfigen Plätzen in deren Nähe kommen *Philonotis calcarea* f. *orthophylla*, *Cratoneuron decipiens*, *Chrysohypnum stellatum*, *Acrocladium cuspidatum*, vor; auf dem Erdwall der Wiesengraben fand ich *Mentha fontana*.

Auf den torfigen, schütter mit *Molinia coerulea* oder *Nardus* begrasten Waldrändern und Waldwiesen (viele sind jung aufgeforstet) wachsen außer den angeführten Moosen *Pteris*, *Botrychium lunaria*, *Achillea ptarmica* (gern im Gebüsch), *Aconitum lycoctonum* (bei Schirmdorf), *Arnica montana* (sehr schön bei Nickl; die gelben Blüten und grünen Blattrosetten heben sich hier vorteilhaft von dem blutroten *Sphagnum acutifolium* ssp. *versicolor* und dem braunen *Sph. rufescens* ab), *Crepis succisifolia*, *Gentiana pneumonanthe*, *Gymnadenia conopea*, *Hieracium auricula* ssp. *magnauricula*, *Juncus squarrosus*, *Polygala austriaca*, *Laserpitium pruthenicum* (auch sonst auf trockenen Wiesen häufig, schon um die Stadt), *Listera ovata*, *Molinia arundinacea*, *Pedicularis silvatica*, *Ranunculus auricomus* (wie *Laserpitium*), *Selinum carvifolium*, *Stachys officinalis*, *Succisa pratensis*, *Trientalis europaea* (bei Nickl), *Trifolium spadiceum*, *Veratrum Lobelianum* (bei Schirmdorf). Ist der Boden etwas trockener, so nehmen die häufigeren Wiesenpflanzen, besonders *Festuca*, *Avenastrum* und *Agrostis vulgaris*, *Cynosurus* (wenn etwas sandig), *Deschampsia caespitosa*, *Poa trivialis*, *angustifolia*, *Briza*, *Phleum*, *Alopecurus* u. s. f., sogleich Besitz von ihm. *Succisa*, *Centaurea oxylepis*, *Jacea* und *Fleischeri*, *Parnassia*, *Polygonum Bistorta*, *Cirsium oleraceum* und *rivulare*, *Centaureum*, *Lychnis flos cuculi*, *Geum rivale*, *Galium austriacum*, *asperum*, *boreale verum*, *Mollugo*, *Hieracium silvaticum*, *murorum*, *umbellatum*, *laevigatum*, *Crepis succisifolia*, *Polygala vulgaris*, *Geum rivale*, *Ranunculus acer* sind die gewöhnlichen Begleiter dieser Gräser.

Treten wir, diese kleinen, sonnigen, blumengeschmückten Waldwiesen überschreitend, in den Wald ein, so versinkt unser Fuß am Rande des Waldes in den dichten Torfmoospolster und auch weiter waldeinwärts müssen wir uns so fortbewegen. Die düsteren Kiefern, mit Flechten behangen, voll dürrer Aeste starrend,

sind schwächlich, dürftig. Zwischen sie drängt sich am Waldrande die Moorbirke, Weidengebüsche (*Salix arnita* und *Caprea*), einige Sträucher (*Cornus sanguinea*, *Viburnum opulus*, *Rhamnus frangula*) fristen hier kümmerlich ihr Dasein. Selbst die anspruchslosen Brombeeren scheuen diese Waldstellen. Im Hochwald schwinden die Heidel- und Preiselbeeren oder die Heide (*Colluna*), die den Boden bis hierher bedeckt haben, den feuchten schwammigen Grund verdecken streckenweise Torfmoospolster und Farnbüschel, und bei Regen stehen breite Pfützen in den flachen Senkungen zwischen den dicken, verworrenen Baumwurzeln. Im Frühling und bei Regen kann man durch diese Wälder überhaupt nicht hindurch, da man zu tief in den sumpfigen Boden einsinkt. Die tiefausgehenden Waldwege sind üppig grün bewachsen; *Callitriche stagnalis* in der Landform, *Peplis portula*, *Glyceria fluitans* und die seltene *nemoralis*, *Carex remota*, *leporina*, *Juncus bufonius*, *Leersii* und *conglomeratus*, *Poa nemoralis*, *Festuca gigantea*, *Carex pendula*, *Calamagrostis arundinaca* var. *nemorosa*, *Mnium stellare*, *punctatum*, *undulatum*, *affine*, zahlreiche Lebermoose (*Marchantia polymorpha*, *Blasia pusilla*, *Pellia epiphylla*, *Aneura palmata*, *Marsupella Funckii*, *Solenostoma crenulata*, *Scapania nemorosa* und *undulata*) und Laubmoose (*Mnium spinulosum*, *undulatum*, *affine* u. a.) haben sich hier angesiedelt. Die Baumwurzeln und Stöcke überziehen Moose, die Aeste und Rinden Bart- und Bandflechten (*Usnea florida*, *plicata* u. a.).

Auf großen Flächen in flachen Mulden tritt bald eine *Carex brizoides* - Facies, bald eine *Calamagrostis lanceolata* - Facies auf. Diese Plätze haben eine entfernte Ähnlichkeit mit Grassteppen; nur mit großer Mühe vermag man das bis brusthohe Gras durchschreiten.

Dort, wo sich der Boden über das Sumpfniveau merklich erhebt, schwinden rasch die Torfmoose, die Bäume werden auffällig kräftiger, die Kronen breiter; zahlreiche Pilze schmücken die sonst einformige mit Nadeln bedeckte Oberfläche. Diese erhöhten Plätze sind größtenteils mit Fichten und Tannen bestanden, während die Kiefer den Pionier des Waldes abgibt, der in unerbittlichem Kampfe gegen Sumpf und Moor ankämpft. Trockene Sommer sind die Grundbedingung für einen sicheren Erfolg; folgen mehrere nasse Jahre hintereinander, dann beginnen die Vorposten zu kränkeln, werden gipfelwelk, Flechten überhäufen die Zweige und die Wurzeln ersticken schließlich im Moraste.

Weiter nördlich vereinigt sich der Wald in der Talniederung mit dem die Hänge und Schluchten des Bergrückens ober Schirmdorf bis B.-Trübau bedeckenden Waldkomplexe; auch hier herrscht der Moorboden vor. Längs der kleinen mehr Gruben als Quellbäche darstellenden Wasserrinnsale ziehen sich Wiesenstreifen hin und schieben sich in den Waldbestand ein; außer den schon oben genannten Blütenpflanzen wachsen hier (besonders in der Kuchel und in den botanisch hochinteressanten Sadulken) z. B. *Botrychium matricariae*, *Arum maculatum*, *Carex pendula*, *Polygonatum verticillatum*, *Centaureum minus*, *Lysimachia nemorum*, *Phyteuma spicatum*, *Hypochaeris maculata*, *Chaer ophyllum aromaticum*, *Circaea alpina*, *Melandryum silvestre*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Lonicera nigra*, *Mentha verticillata* var. *florida*, *viridula*, *austriaca* v. *multiflora*, var. *cuneisecta*, *aquatica* var. *Ortmanniana*, *fontana*, *arvensis* var. *procumbens* u. a. (im Sternenschlag). Dagegen sind die Waldungen am linken Zwittauufer ober Abtsdorf nicht so vermoort wie am rechten Ufer. Auch hier ist die Kiefer vorherrschend, Heidelbeer-gestrüpp bedeckt den Boden, Brombeeren (besonders *R. nessensis*), Moor- und Weißbirke, Weiden, Faulbaum, Spindelbaum, Schlehe und Weißdorn wachsen an den sonnigen Rändern. Die Waldwiesen, meist trockene Triften mit kurzem Grase (*Nardus* häufig), weisen zahlreiche Orchideen (*Orchis morius*, *sambucinus*, *ustulatus*, *masculus*; *Platanthera bifolia*, *Listera ovata*, *Gymnadenia conopsea*), *Botrychium matricariae* u. s. f. auf, im Walde selbst kommen *Polygonatum verticillatum* (im Buschwerk am Waldrande), *Arum maculatum*, *Galium silvaticum*, *Carex pendula*, *Knautia Kitaibelii*, *Blechnum spicant*, *Nephrodium phegopteris*, *Lycopodium annotinum* vor.

Die Aehnlichkeit mit der Formation am Osthange des Schönhengst ist eine überraschende. Nähern wir uns der Triebitzer Senke, so löst sich der große Waldkomplex in kleine Bestände auf: hier laufen die keilförmig zwischen den Wald des Schönhengstanges und den der Talniederung eingeschobenen Kulturlächen aus. Die letzten Abstufungen des Schönhengstes bei Triebitz sind kahl; im Herbste leuchten viele derselben rosa von dem dichten *Calluna*-Gestrüppe, aus dem, ähnlich wie im Hellgraben bei Mähr.-Trübau (p. 25) Birken weiß hervorschwimmen.

Ueberschreiten wir die kleine Bodenwelle beim alten Triebitzer Tunnel, so befinden wir uns auch schon im Gebiete des Rotliegenden in der Boskowitz Furchen (Bergland von M.-Trübau).

## 2. Das obere Trübetal und das Bergland von M.-Trübau.

Der zu beschreibende Gebietsteil steht geologisch, klimatisch und teilweise auch floristisch in scharfem Gegensatz zum Zwittäutale. Geologisch beteiligten sich drei grundverschiedene Formationen an dem Aufbau desselben. In dem schon erwähnten Nordende der Boskowitzter Furche von Krönau bis gegen Landskron liegt das Rotliegende offen zu Tage; der Westrand ist die Kreide des Schönhengstzuges, der im ganzen Verlaufe Buchten und Vorsprünge bildet. Auch der Ostrand ist Kreide; eine Paralleldepression stellt das Tal des Triebendorfer Baches und das in diese Richtung fallende Knie des Zosetales bei Triebendorf bis Landskron dar. Das in der Nachbarschaft unter der Kreide liegende Urgebirge bricht an vielen Punkten hervor. Die Phyllite und Grauwacken des Molleiner Horstes, jener Tal Sperre bei Krönau und Mollein, finden wir sowohl in der Umgebung der Stadt M.-Trübau (Goldberg, Eichberg, Bullerberg, Spitzberg; unter Kreide am Hutberg und im Steinbergzuge), als auch im ganzen Verlaufe des Trübetales. Klimatisch ist das Gebiet, wenigstens die Täler und Niederungen sehr begünstigt, denn die Täler streichen meist quer durch das Bergland, die kalten Nordwinde werden teilweise schon im Zosetale zurückgehalten und die Talkessel zeigen nur geringe Temperaturfälle. Die geologischen wie klimatischen Verhältnisse bedingen zunächst die Existenz einer ganz stattlichen Reihe wärmebedürftiger Pflanzen; da sich das Urgestein verhältnismäßig stärker erwärmt als der Sandstein, auch die Konkurrenz für viele Gewächse eine geringere ist als auf letzterem, bevorzugen oder wählen einige besonders interessante Arten die Urgesteinsunterlage allein aus. Wir finden in diesem Gebiete Pflanzen mit einem sehr zerstückelten Wohngebiete in den Sudetenländern überhaupt, doch fehlt es auch nicht an Arten, die mehr im Gesenkeanteil verbreitet sind und hier vereinzelt Vorposten vorgeschoben, beziehungsweise zurückgelassen haben. Die Hauptmenge bilden freilich die überall verbreiteten und häufigen Elemente.

Der Schönhengst ist ein seiner ganzen Länge nach meist dicht bewaldeter Höhenzug, der gegen das Tal der Trübe, soweit es in der N-S-Richtung streicht, und das gleichsam die Fortsetzung bildende breite, aber flachere Tal des Langenlutscher

Baches steil abfällt, gegen Westen hin aber sich sanft zum Zwittautal abdacht. Der südlichste Teil mit dem Sandriegel und Lutscher Wald ist nur ein schwach gewelltes Hügelgelände, über das die Straße von Brüschau nach Krönau führt. Ueber den ganzen Schönhengstrücken führt ein prächtiger Kammweg durch den dichten Nadelwald (Fichte, untermischt mit Tanne, selten auch Lärche), stellenweise auch durch Buchen- und Mischwald (Fichte, Buche, Ahorn u. v.). Gegen das Zwittautal hin tritt auch die Rotkiefer in den Waldverband ein und wird randwärts schließlich faciesbildend. Weiter nördlich, über den Schönhengstsattel hinaus, wird die Rotkiefer gleichfalls vorherrschend; ebenso bildet sie die ziemlich ausgedehnten Wälder in dem Tale der Trübau auf dem Rotliegenden bis Landskron und noch weiter, sie ist hier gleichsam die Leitpflanze. Große Flächen im Waldrevier als auch auf sonnigen, steinigen Lehnen außerhalb desselben bedeckt ferner das Haidekraut (*Calluna*), so besonders am Nordende auf böhmischer Seite.

Bei dieser Verschiedenheit in der Bedeckung ist auch die Begleitflora dieser einzelnen Vegetationsformationen eine recht verschiedene. Der ziemlich dicht zusammenschließende Nadelwald besitzt eine ganz untergeordnete, artenarme Begleitflora: *Monotropa*, *Corrallorhiza*, *Epipogium*, einige Pilze,<sup>1)</sup> wenige Moose und Bärlappe (*Lycopodium clavatum*, *complanatum* und *annotinum*) finden in dem Halbdunkel die Möglichkeit ihrer Existenz. Nur dort, wo teils durch steinigen Boden, teils künstlich durch Ausfällen Luft und Licht Zutritt erhalten, stellen sich einige andere Arten ein, vor allem Moose und höhere Pilze; hier gedeihen *Pirola uniflora*, *rotundifolia*, *secunda*, *media*, *chlorantha*, *Vinca minor* (oft massenhaft), *Nephrodium phegopteris*, *dryopteris*, *spinulosum*, *dilatatum*, *Polystichum lobatum*, *Polypodium vulgare*, auf Steinpartien *Asplenium viride*.

Auch der dichte Laubwald ist der Entwicklung einer artenreichen Begleitflora nicht günstig; wieder sind es neben *Neottia* nur einige Pilze und Moose (speziell *Plagiothecium*- und *Hypnum*-Arten, *Hylocomium squarrosum*, *triquetrum*, *Schreberi*, *Thuidium cupressiforme* u. a.), die hier gedeihen können. Umso üppiger treten die Elemente der Laubwaldflora an lichten, sonnigen

<sup>1)</sup> Am Schönhengst soll auch *Heleborus viridis* vorkommen; sie wurde aber in letzter Zeit nicht mehr gefunden.

Plätzen desselben, besonders an den Lehnen mit steinigem Boden, auf.

### Hornberg.

Eine Fundstelle mit einer besonders großen Zahl eigenartiger Pflanzen, die sonst weithin fehlen, ist der Hornberg ober Porstendorf. Sowohl auf den Abhängen dieses Berges, als auch vorzüglich um das Silberwasser herum findet man *Lycopodium annotinum*, *Allium ursinum*, *Cardamine enneaphylos*, *bulbifera*, *flexuosa*, *impatiens*, *Actea cimicifuga* (sicher nur verwildert!), *Polygonatum verticillatum*, *multiflorum*, *Paris*, *Ranunculus lanuginosus*, *Corydalis cava*, *intermedia*, *Lathraea squammaria*, *Petasites alba*, *Asperula odorata*, *Hedera helix*.

Auch die Partien über den Schönhengstsattel hinaus ober Neudorf sind botanisch interessant: *Arabis Halleri*, *Circaea lutetiana intermedia* und *alpina*, *Phyteuma orbiculare*, *Veronica montana*, *Galium vernum* *Melandryum silvestre*, *Stellaria nemorum*, *Aquilegia vulgaris*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Cardamine hirsuta*, *Adoxa moschatellina* kommen hier vor.<sup>1)</sup> — Ganz anders ist das Bild der Kiefernwaldungen. Selten sind sie so dicht, daß sie kein grünes Kraut unter sich aufkommen ließen; nur zu häufig, besonders in den vorgeschobenen Wäldchen am Westrande, ist der Boden nahezu vollständig vergrast oder mit niederen Beerensträuchern dicht bewachsen. Ein eigenartiges Gepräge weisen die Kiefernwälder des Schönhengstes ober Dittersdorf auf. Die Stämme sind niedrig und dünn, der ganze Wald zeigt etwas krankhaftes, ungesundes; die Aeste sind dicht mit Flechten behangen. Einzelne Birken mischen sich in das Stangenholz ein. Umso üppiger ist die Heidelbeerdecke, die mitunter kniehoch den gesamten Waldboden überzieht. An einigen Stellen tritt auch die Preiselbeere faciesbildend auf; sonst ist sie in kleinen Gruppen in dem Heidelbeergestrüppe fast überall anzutreffen. Strauchwerk ist hier wie in den Fichten- und Buchenwäldern ohne Bedeutung. Einige Weidensträucher (*Salix aurita*, *caprea*) und Him- und Brombeeren bilden das Unterholz. Von krautigen Blütenpflanzen kommen nur vereinzelt Habichtskräuter (*Hieracium vulgatum* ssp. *vulgatum*, *silvaticum* ssp. *gentile* und *frondidens*), Weidenröschen (*Chamae-*

<sup>1)</sup> Auf dem Sandsteine bei Bloßdorf sammelte Podpěra u. a. *Didymodon rigidulus* var. *major*, *Leptobryum pyriforme*, *Bryum Kunzei*, *cirratum*, *Plagiothecium denticulatum*, *Amblystegium radicale* und *Streoeodon incurvatus*.

nerium angustifolium), Waldschilf (*Calamagrostis epigejos*), Erdbeeren und Günsel (*Ajuga reptans*) fort.

An den Wegrändern bilden *Nardus stricta*, *Deschampsia flexuosa* und *caespitosa*, *Festuca heterophylla* und *rubra* einzelne Polster; Cladonien (*Cladonia crispata*, *deformis*, *degenerans*, *fimbriata furcata*, *gracilis* u. a.), *Lecanora badia*, *Beomyces roseus* (oft weithin allein), *Icmadophila aeruginosa*, von Moosen *Dicranum scoparium*, *Dicranella crispa*, *Polytrichum vulgare*, *juniperinum*, *Pogonatum urnigerum*, *nanum* u. a. schieben sich in die Lücken. Eine smaragdgrüne Kruste gerade an den recht abgetretenen Weg bilden *Nardia crenulata*, *Kantia trichomanoides*, *Scapania nemorosa* und *Lepidozia reptans*. Einzelne Brombeerbüsche (*Rubus orthacanthus*, *hirtus*, *Bayeri*, *Guentheri*, *villicaulis*) haben sich an sonnigen Plätzchen angesiedelt, gehen aber bald wieder zugrunde.

Stundenlang kann man so durch den Wald wandern ohne jede Abwechslung; verläßt man aber den Kammweg und durchstreift den Wald etwas abseits, so trifft man häufig auf sonnige, von Heidekraut lila gefärbte, von Insekten belebte Flächen, oder auf Holzschläge mit einer ganzen Reihe Neuankömmlingen, oder auf eine einsame, waldumrahmte Waldwiese mit interessanten Orchideen (*Orchis masculus*, *morio*, *sambucinus*, *Gymnadenia conopsea*, *Platanthera bifolia*, *Listera ovata*; hier auch Bastarde von *Orchis masculus* mit *morio* und dieser mit *sambucinus*), Glockenblumen, Löwenzahn, Habichtskraut, Türkenbund (*Lilium martagon*), Teufelskralle (*Phyteuma spicatum*), Ackelei (*Aquilegia vulgaris*), *Ranunculus cassubicus*, *auricomus* u. a.

Am anziehendsten sind die Waldränder. Zahlreiche Brombeeren (*Rubus saxatilis*, *Bayeri*, *Guentheri*, *hirtus*, *thyrsoides* ssp. *candicans*, *villicaulis*, *orthacanthus*) treten faciesbildend auf; verschiedene Heckenrosen (*Rosa glauca*, *complicata*, *canina* ssp. *canina* und *biserrata*, ssp. *dumalis*, *coriifolia*), Schlehe, Hartriegel, Schneeball, Eberesche, Haselnuß, Weißdorn u. a. bilden das Unterholz. *Melampyrum nemorosum* färbt ganze Flächen blau und gelb, *Hieracium floribundum*, *Trifolium medium*, gegen Krönau und Brüsau zu an einzelnen Stellen auch *Trifolium alpinum*, *Genista tinctoria*, *germanica* (zerstreut), *Cytisus scoparius*, vereinzelt auch *C. Capitatus*, *Galium verum* und *Mollugo*, *Knautia dispacifolia*, *Vicia tenuifolia*, *Hypericum montanum* und *hirsutum*, *Campanula persicifolia*, *Astragalus glycyphyllos*, *Lathurus vernus* und *silvester*, *Antennaria dioica* (häufig faciesbildend), *Gnaphalium silvaticum*,

*Polygonum dumetorum*, *Hieracium laevigatum* ssp. *lancidens* (bei Glaselsdorf), *murorum* ssp. *frondidens*, ssp. *gentile*, *vulgatum* ssp. *vulgatum*, ssp. *argillaceum* u. a. So sehr auch die ganze Pflanzengenossenschaften den Eindruck des Ursprünglichen, Erbgesessenen machen, dürfte dies doch nicht zutreffen; die wenigen Eiben (*Taxus*) bei Glaselsdorf,<sup>1)</sup> sowie einzelne mächtige Eichen, Ahorne und Weißbuchen deuten zweifellos daraufhin.

### Steinbergzug.

Der Steinbergzug ist am Rücken ziemlich dicht mit Nadelholz (die Kiefer herrscht vor, in Neukulturen freilich die Fichte) bestanden, die Abhänge sind jedoch hoch hinauf bebaut. Misch- und Laubgehölze begleiten den Rand des Nadelwaldes oder gesellen sich ihm streckenweise zu. Dann gewinnt die Landschaft einen noch höheren Reiz. Kleine Waldwiesen schieben sich ein, voll Blüten und Leben; ebenso sind die freien Waldplätze, Waldränder und begrasteten Abhänge reich an bunten Farben. Die Flora besteht vorzüglich aus den verbreiteten und häufigen Vertretern der betreffenden Vegetationsformationen; bemerkenswert ist hier das Vorkommen des Maiglöckchens (am Kleinberg und weiter südlich), des Türkenbundes (auf Waldwiesen bei Uttigsdorf), des Frauenschuhes (Braunerhäuseln bei M.-Trübau), von *Bromus erectus*, *inermis*, *Carex pilulifera*, *Allium vineale*, *Ranunculus bulbosus*, *Rubus saxatilis*, *Selinum carvifolium*, *Alectorolophus serotinus*, *Lathraea*, *Galium austriacum*, *asperum* und *vernum*, *Scabiosa ochroleuca* und diverser Hieracien.

Der Steinbergzug bricht mit dem Hutbusch gerade vor der Stadt M.-Trübau jäh ab. Einige Sandsteinpartien liegen versteckt im Walde; Moose (u. a. *Eucalypta vulgaris*, *Drepanocladus uncinnatus*) und Farne (*Polypodium vulgare*, *Nephrodium Dryopteris*, *Cystopteris fragilis*, *Asplenium viride*, *ruta muraria*, *germanicum*, *trichomanes*) haben sich auf ihnen angesiedelt, um sie herum wachsen *Myosotis silvatica*, *Oxalis*, *Fragaria vesca*, *Galium cruciatum*, *Hedera*, *Ajuga reptans* und andere Waldblumen.

Eine kleine, mit Gebüsch und einigen hohen Bäumen bestandene Schlucht, interessant wegen des Vorkommens der echten Primel (*Primula officinalis*) am Ende derselben auf einem

<sup>1)</sup> Zwei schöne Eiben als Bildbäume noch in Hermersdorf und Glaselsdorf (Schreiber): Zweige werden am Palmsonntag zur Weihe getragen.

Grasraine, in Gesellschaft von *Thlaspi coerulescens*, *Pulmonaria obscura*, *Ornithogalum umbellatum* und *Luzula pilosa*, führt zur Stadt herab. Auf den benachbarten Aeckern ist *Muscari comosum* häufig.

### Hellgraben.

Parallel zum Steinbergzug fließt in einer seichten und engen Talrinne der Hellgrabenbach durch den nach ihm benannten Hellgraben, einem beliebten Ausflugsorte der Städter. Der Eingang in den Hellgraben wird rechts und links durch bebaute Steilhänge gebildet. Am rechten Ufer bricht der von einer nur dünnen, wenig fruchtbaren Schichte bedeckte Fels, hier schon Urtonschiefer, in Form von Steinpartien hervor; auch das kleine Seitentälchen links vom Eingange ist von steinigen, sehr schütter mit sandigen Verwitterungsprodukten bedeckten abgerundeten Hängen begleitet. Natternkopf (*Echium vulgare*), Königskerzen (*Verbascum nigrum* und *Thapsus*), *Alyssum calycinum*, *Lepidium campestre*, *Stenophragma*, *Myosotis stricta*, *Hieracium Pilosella*, *Auricula canum*, *collinum*, *cyosum*, *florentinum*, *Bauhini*, *floribundum* (in den häufigeren ssp.; vergl. Tabelle IV: *Hieracium*) u. a. sind hier typisch.

Einige einzelnstehende, verkrüppelte Birken, niedrige Weidenbüsche (*Salix aurita*, *caprea*) vervollständigen das Bild. Ein schmaler Weg führt über diesen trockenen Hang auf eine bebaute, ziemlich ebene Hochfläche und über diese zum nahen Hochwald der Braunerhäuseln, einer kleinen Ansiedlung mitten im Walde, von Obstbäumen und kleinen Flecken Acker umgeben. Die zahlreichen Waldschluchten in der nächsten Umgebung sind Fundstätten der häufigen Frühlings-Waldblumen, die im Weichbilde der Stadt fast völlig ausgerottet wurden. *Molinia coerulea* und *Sphagna* zeigen Sumpfböden, *Calluna* (in eigener *Facies*) und *Calamagrostis arundinacea* sandigen Untergrund an. Die Pilzflora ist hier reich entwickelt.

Kehren wir zurück in den Hellgraben, und zwar ein Stück links seitwärts von der kleinen Seitenschlucht, so treten wir auf einen mit *Calluna* völlig bewachsenen Abhang, mit kleinen Birken bestanden, hie und da auch mit einzelnen Kiefern. Im Herbste bietet derselbe ein anmutiges Bild: Die scheidende Sonne beleuchtet eben die rosarote Fläche, die letzten Insekten summen, gaukeln, schwirren über den zahllosen Blüten, einzelne Pilze (*Boletus rufus*, *scaber*, *bovinus*) gucken aus dem Heidekraut hervor, Hasen und Rebhühner sonnen sich behaglich in dem

warmen Gestrüpp. Scharf hebt sich das Weiß der Birkenrinde, das Gelb und Grün des Laubes von der roten Heide ab, an die sich der hochstämmige Nadelwald anschließt. — Der Hang zur Rechten geht schließlich in die bewaldete Ostlehne des Steinbergzuges über. Dort, wo die Heide aufhört, tritt der Wald beiderseits zusammen und das Bächlein, bisher von etwas sumpfigen Grasrändern begleitet, murmelt nun im Halbdunkel des Fichtenwaldes, aber nur auf eine kurze Strecke hin, denn bald treten wir auf eine lange Waldwiese, auf der vor uns die kleine Kolonie Hellgraben liegt. Streckenweise ist diese Waldwiese sumpfig; *Carex panicea*, *glauca*, *Goodenonghii*, *riparia*, außerdem *Senecio crispatus*, *Cirsium palustre*,<sup>1)</sup> *Myosotis palustris*, *Caltha palustris*, *Petasites hybridus*, *Stellaria uliginosa*, *Agrostis canina*, *Poa palustris*, *Molinia coerulea*, *Orchis latifolius*, *Hieracium Auricula* ssp. *magnauricula* sind besonders auffällig. Da das Tal ansteigt, wird der Boden trocken und steinig. Die sonnigen Ränder des stark mit Kiefern gemengten Waldes sind mit Blumen bewachsen (besonders *Trifolium medium*, *Lathyrus silvester*, *Melampyrum nemorosum*), Heidelbeergestrüpp drängt sich aus dem Halbdunkel des Waldes an die Sonne, Brombeeren ranken am Boden (*Rubus orthacanthus*, *villicaulis*, *hirtus* u. a. auch var. *serriculatus*, *candicans*). Auf den trockenen Waldrändern sind besonders die Cladonien streckenweise vorherrschend (u. a. hier *C. alcicornis*, *gracilis* v. *squamulosa*, *squamulosa* v. *denticollis* und die auch im Zofetal vorkommenden Arten; vergl. p. 51). Die Waldschläge überwuchern *Senecio viscosus* und *silvaticus* (beide faciesbildend), Fuchsi, *Atropa*, *Chamaenerium angustifolium*, *Epilobium collinum* und *montanum*, *Fragaria vesca*, *collina*, *Calluna*, *Calamagrostis arundinacea*, *Deschampia caespitosa* u. a. Auch hier nisten sich Brombeergestrüpp und Himbeersträucher ein, Hollunder (*Sambucus racemosa*), Weiden (*Salix caprea*, *aurita*), Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*) und Birken siedeln sich an.

### Brandlehne.

Nun hört das Tal auf, der Waldboden senkt sich bei den alten Kalköfen nach der anderen Seite, ein neues Tälchen öffnet sich und führt auf längerer Strecke durch Wald schließlich in ein breiteres Talgelände mit Wiesen und Saaten. Um die Brand-

<sup>1)</sup> Hier auch *C. rivulare* × *oleraceum* f. *erucagineum* sehr häufig.

lehne (gegenüber Ludwigsdorf) herum betreten wir nach einer jähen Krümmung des Bächleins nach Osten die Krönauer Straße. Der schütterere Kiefernwald der Brandlehne bis Kieferndörfel hin hat, ausgenommen die stattliche Höhe der Stämme, denselben Charakter wie jene am Schönhengst und auf dem Rotliegenden ober Krönau, oder noch besser mit denen bei Zwittau auf den hohen Mohrner Rändern. Neben *Caluna* und *Vaccinium myrtillus* tritt hier *Cytisus supinus* massenhaft auf, *C. nigricans* und *scoparius* sind häufig, ebenso *Genista tinctoria* und *germanica*. Auf begrastem Waldrändern findet man hier *Hieracium Pilosella* ssp. *vulgare*, ssp. *subvirescens*, *Auricula* ssp. *magnauricula*, *Bauhini* ssp. *thumasioides* und *Besserianum* u. a. Arten. Am Straßenraime schmarotzt auf Quendel *Orobancha alba*, die hier den nördlichsten Standort in Mähren besitzt; auch hier wimmelt es förmlich von Habichtskräutern (*H. cymosum*, *florentinum*, *floribundum*, *canum*, *leptophyton*, *laevigatum* u. a.).

Rüstig vorwärtsschreitend nähern wir uns zusehends dem Orte Türnau. Kiefern-mischwald bedeckt die Hänge beiderseits der Straße; Brombeer- und Rosengestrüpp wuchert am Waldrande, dessen kurzgrasige oder steinige Plätze den häufigeren Waldblumen geeignete Standorte bieten. In lichten Wolken lagern da *Galium verum* und *Mollugo*, Flockblumen (*Centaurea Jacea*, *decipiens*, *Scabiosa*) und Habichtskräuter (*Hieracium umbellatum*, *murorum*, *silvaticum*, *laevigatum*) fallen durch ihre Menge auf, ebenso die Eberwurz (*Carlina vulgaris*, *acaulis*). *Bromus erectus*, *inermis*, *Carex pilulifera*, *Vicia tenuifolia*, *villosa* erscheinen auf trockenen Graslehnen.

Unser Endziel ist die Ruine Zinnburg ober dem Orte Türnau. Am Fuße des Berges finden wir stattliche Exemplare von *Dipsacus fullonum*, ein Ueberbleibsel aus der Zeit der Tuchweberei als Hausindustrie in dieser Gegend. Durch den Gürtel Akaziengehölz, der den Fuß des Burgberges umgibt, steigen wir über die erst in letzterer Zeit mit Fichten aufgeforsteten Hänge zum Wallgraben auf. Moose (*Polytrichum commune*, *juniperinum*, *Pogonatum urnigerum*, *nanum*, *Bryum caespitium*, *capillare* u. a.) und Flechten (*Cladonien*, *Beomyces*) suchen den steinigen Boden unseren Blicken zu entziehen. Hier in den Moospolstern fand ich den Steppenpilz *Tulostoma mammosum*. Auf dem Schutt um und in der Ruine haben sich *Hyoscyamus niger*, *Verbascum thapsiforme* und *thapsus*, *Bertorea incana*, *Lappula echinata*, *Digitalis ambigua*, *Sambucus*

niger, racemosus und Ebulus angesiedelt. Unter uns fließt die Trübe, die gerade bei der Ruine aus der Nordsüdrichtung in die Ostrichtung übergeht. Wir steigen zum Fluße herab und wandern in dem Tale nordwärts nach der Stadt M.-Trübau zurück. Auf dem Phyllit der nackten Steinpartien am Fuße des meist nur mit Kiefer bewaldeten Dubrawitz sammeln wir *Arabis arenosa*, *hirsuta*, *turrita*, *Digitalis ambigua*, *Dianthus armerius*, *Galeopsis Ladanum*, *Melica ciliata*, *Rubus sulcatus* und *radula*, *Dianthus Carthusianorum*, *Hieracium racemosum*.

### Talmühle.

Schöne Wiesenflächen dehnen sich längs der beiden Ufer in dem ziemlich engen Tale der Trübe, deren Windungen folgend bis an den die steilen Talhänge fast überall bekleidenden Kiefern-mischwald aus, doch weist ihre Flora keine interessanteren Typen auf. Im Fluße fluten an Steinen *Potamogeton crispus*, *Callitriche verna*, *Ranunculus aquatilis*, in ruhigerem Wasser *R. divaricatus*. *Phragmites*, *Baldingera*, *Glyceria aquatica* bilden kleine Facies an den Ufern, diverse Weiden, Erle und Traubenkirsche begleiten diese. *Sparganium erectum*, *simplex*, *Typha latifolia*, *Butomus umbellatus*, *Alopecurus fulvus* und *geniculatus* kommen vereinzelt oder in kleinen Gruppen im Ufergebüsch vor. Bei der Talmühle ist wohl der schönste Punkt dieses Teiles des Flußtales erreicht. Laubbäume, besonders die Buche und Weißbuche, überwiegen an Zahl das Nadelholz. Das Maiglöckchen kommt hier in großer Menge vor, ebenso *Polygonatum officinale* und *multiflorum*, *Cephalanthera alba*, *Epipactis latifolia*, *Listera ovata* und *Platanthera bifolia*, *Majanthemum* u. a., bei Rostitz (nahe der Höhle) *Leucojum vernum*, *Pulmonaria obscura*, *Daphne* und *Cytisus scoparius*.<sup>1)</sup>

An den Waldrändern oberhalb der Mühle fand ich *Vicia dumetorum*, *Ranunculus cassubicus* und *bulbosus*; um die Mühle bildet *Bromus inermis* eine wohlausgeprägte Facies. Das Tal wird breit, der Wald zieht sich völlig auf die Höhen zurück und überläßt die sanften Hänge dem Ackerbau. Schon betreten wir den Ort Ranigsdorf. Durch die Regulierung ist viel von der natürlichen Uferwildnis verloren gegangen. *Epilobium hirsutum*, *Lythrum salicaria*, *Butomus*, *Alisma*, *Ranunculus Lingua*, *Pulicaria*

<sup>1)</sup> *Potamogeton pectinatus* und *Zannichellia palustris*, die bei Mähr.-Trübau vorkommen sollen, fehlen tatsächlich völlig, ebenso *Juncus alpinus* (auch nicht bei Zwittau) und *Crocus* (bei Rostitz).

vulgaris sind die letzten Reste. In einem Tümpel wuchert massenhaft *Polygonum amphibium* f. *terrestre*, *hydropiper* *Ranunculus aquatilis* f. *terrestris*, *Typha*, *Sparganium* und *Alisma* u. a. In dünnen grünen Ueberzügen lagern die Algen auf den Ufer-rändern. *Rumex obtusifolius*, *crispus*, *conglomeratus* überdecken, häufig *facies* bildend, die versandeten Ufer.<sup>1)</sup>

### **Ranigsdorf.**

Eine Bootfahrt auf dem Ranigsdorfer Teiche ist unbedingt interessant. In der Nordecke und auch an den beiden Langseiten dieses Teiches bilden Schilfrohr (*Phragmites*), *Scirpus lacustris*, *Equisetum limosum* und *Glyceria spectabilis* ein dichtes Röhricht; in diesem erheben sich *Sparganium erectum*, *simplex*, *Alisma plantago*, *Iris pseudacorus*, *Typha angustifolia*, *Lythrum salicifolium*, *Solanum dulcamara* und die gewöhnlichen Uferpflanzen.

Auf Schuttplätzen im Dorfe wächst unter anderen auch *Chenopodium urbicum*, auf den Steinpartien und am Bahndamme gerade im Einschnitte bei den Bahnschranken *Reseda luteola*, *Myosurus* (auch auf Mauern in Tschuschitz), *Chaenorhinum minor* und vereinzelt *Anthirrhinum orontium* (ob noch?) Linker Hand steigt der Kreuzberg auf, ein gewölbter, durchaus felsiger Hügel, auf dem der Stadtfriedhof liegt.

Die Aussicht von oben ist lohnend. Man übersieht den ganzen nördlichen Teil des M.-Trübauer Berglandes, einen Teil des mittleren und den Westrand des Moleteiner Gebietes. Gerade unter uns liegt der Durchbruch der Trübe durch den Phyllit des Eichbergzuges. Auf der anderen Seite liegt die Fürstewiese, auf der (früher) *Anemone pratensis* und (gegenwärtig) *Salvia pratensis* vorkommen. Der kleine Bach, der sich durch das Wiesengebiet hindurchschlängelt, enthält *Elodea canadensis* (in großen Bänken), *Ranunculus aquatilis*, *divaricatus*, *paucistamineus*. *Sium angustifolium*, *Veronica beccabunga*, *Cladophora* (große Stränge), *Conferva* und zahlreiche Diatomeen. Minzen und Weidenbüsche säumen die Ufer.

### **Krönauer Talfurche.**

Die Talfurche zwischen dem Schönhengst- und Spitzbergzuge ist größtenteils bebaut; nur der sich an den Schönhengst anlehrende

<sup>1)</sup> Hier soll *Saxifraga tridactylides* vorkommen; ich konnte sie nicht wieder auffinden.

Rand und die Sandflächen bei Bloßdorf und Reichenau sind mit Kiefern bestanden. Unter dem Hornberge liegen weite Sumpfwiesen, auf denen nebst zahlreichen Sphagnen (*Sphagnum squarrosum* var. *imbricatum*, *Girgensohnii* u. a.), diversen Sumpfmossen (*Aulacomnium palustre*, *Climacium dendroides*, *Chrysohypnum stellatum*, *Drepanocladus exanulatus*, *Calliergon cordifolium* u. a.) auch *Menyanthes*, *Pedicularis palustris*, *Drosera rotundifolia*, *Salix repens*, *Carex Davalliana*, *divica*, *Polygala austriaca*, *Potentilla erecta* f. *fallax*, *Galium boreale*, *Molinia coerulea* gedeihen. Aehnliche Sumpf- und Torfmoorböden von kleiner Ausdehnung begleiten den ganzen Steilhang des Schönhengstes sowie liegen zerstreut in der Tal- furche (z. B. bei Uttigsdorf, Porstendorf, Uhdangs, Kunzendorf u. v.).

Auf den Böschungen der sonst eintönigen Zwittauer Straße kommen *Salvia pratensis* und *Arabis hirsuta*, auf den Allee- bäumen derselben außer vielen anderen Flechten und Moosen besonders schön entwickelt (*Anaptychia*) *Physcia ciliaris* und *Ramalina fraxinea* v. *ampliata* vor.

In den sandigen Kiefernwäldern (häufig auch Mischwald) bedecken fast überall Heidelbeerbüsche den Boden, Preiselbeere, *Pirola secunda*, *rotundifolia*, *uniflora*, *Chimophila umbellata*, *Monotropa*, zahlreiche Pilze (besonders häufig *Polyporus confluens*, *ovinus*, *Hydnum repandum*, *imbricatum*, *Amanita pantherina*, *muscaria*, *Geaster fimbriatus*, *stellatus* u. a.) sind häufig. Am Abkür- zungswege zum Schönhengst kommen *Arabis hirsuta*, *Scleranthus pe- rennis*, *Cytisus supinus*, *Ononis spinosa*, unter einer alten Kiefer jähr- lich *Morchella esculenta*, und andere interessante Pflanzen vor.

Sumpfige Waldplätze zeigen Torfmoose (*Sphagnum acuti- folium*, *recurvum*, *squarrosum*, *rufescens*), *Glyceria fluitans*, *Carex remota*, *Scirpus silvaticus* und *Juncus Leersii* an. Auf den sonnigen Waldrändern tritt *Calluna* vielerorts faciesbildend auf; Cladonien, *Beomyces*, *Lecidea uliginosa*, *Diplostyches scruposus*, auch var. *bryophilus* überziehen mehr minder große Flächen. An Blüten- pflanzen sind diese Plätze sehr arm; Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*), Habichtskräuter (*Hieracium pilosella* ssp. *vulgare*, *Auri- cula* ssp. *acutisquamum* und *magnauricula*, *silvaticum*), hie und da ein Brombeerbusch (meist *Rubus hirtus*, *Guentheri*, *plicatus*) fallen da besonders ins Auge.

Auch hier schieben sich Waldwiesen, meist von einem kleinen Quellwasser feucht gehalten, in den Waldbestand ein.

Ist der Boden trocken, dann ist der Graswuchs und die Flora überhaupt dürftig; auf nassen Plätzen dagegen werden beide üppiger, nur darf keine Sphagnum-Facies auftreten. Wieder sind es die Orchideen (*Orchis maculatus*, *latifolius*, *masculus*, *sambucinus*), hohe Disteln (*Cirsium oleraceum*, *rivulare*, *palustre*, auch Bastarde dieser drei Arten nicht selten), Pestwurz (*Petasites hybridus*), die neben *Centaurea Jacea*, *decipiens*, *Galium asperum*, *boreale*, *austriacum*, *Senecio crispatus*, *Centaureum minus* den Ton angeben. Der Türkenbund (*Lilium martagon*) kommt hier stellenweise vor, ebenso *Thlaspi coerulescens*, *Cephalanthera rubens*, *alba*, *Veronica montana*.

In den Wiesengraben und an den Ufern der Wiesenbäche wachsen verschiedene Weiden (*Salix cinera*, *aurita*, *repens*; auch Bastarde), Erle, Traubenkirsche, in dem Buschwerk *Valeriana officinalis*, *Filipendula ulmaria*, *Lysimachia vulgaris*, *Solanum dulcamara*, *Humulus*, *Phragmites communis*, *Juncus Leersii* und *effusus*, *Glyceria fluitans*, *Sparganium ramosum* u. a.

Die bebauten Flächen weisen außer den häufigen Unkräutern keine spezifischen Typen auf. Auch die Ruderalflora ist unbedeutend; hervorzuheben wäre etwa das Vorkommen von *Geranium dissectum*, *Chenopodium vulvaria*, *hybridum*, *urbicum*, *Atriplex hastata*, *Amarantus viridis* und *retroflexus*, *Malva Alcea*, *silvestris*, Pflanzen, die im Trübetale selten sind. Sehr seltene Fremdlinge sind *Geranium pyrenaicum*, *Cacaulis daucoides* (bei Uttigsdorf) und *Potentilla norvegica*.

Nur an wenigen Punkten kann weder Ackerbau, noch Wald rechten Fuß fassen; diese Orte sind dann mit Triftgrund oder Pflanzen der Vegetationsformation der bebuschten und sonnigen Hügel (I. Teil) bewachsen. Auf dem jedoch jetzt schon aufgeforsteten Herrenberge bei Uttigsdorf kommt *Gentiana ciliata* in Menge vor; dieser Enzian ist im M.-Trübauer Berglande sonst nur an wenigen Stellen (meist gegen den Schönhengst und Krönau hin) und nur in wenigen Individuen zu finden.

### **Eichwald.**

Die Phyllite des Kreuzberges finden ihre Fortsetzung gegen Norden im Rücken des Eichwaldes. Vor nicht gar langer Zeit mögen nicht allein dieser Rücken, sondern die meisten Süd- und Ostlehnen des M.-Trübauer Berglandes mit Eiche bewaldet ge-

wesen sein, der leider der rationellen Forstwirtschaft und der von ihr bevorzugten Fichte bis auf kleine Reste weichen mußte. Auch die Rotbuche, die wohl erst nach hartem Kampfe die Eiche vielerorts verdrängte, erlag dem gleichen Schicksal; dies hatte natürlich auch für die Begleitflora empfindliche Folgen. So sehen wir, daß eine Anzahl von Blütenpflanzen im Gebiete und speziell am Burgstadtl, der sagenumspunnenen Höhe ober der Stadt, im Aussterben begriffen sind, wie *Aconitum vulparia* (früher), *Arum maculatum*, *Lilium martagon* (beide blühen hier nur selten), *Gagea lutea*, *Corydalis fabacea*; selbst *Hepatica*, *Corydalis solida* und *Pulmonaria angustifolia* werden jetzt schon selten. Auf den sonnigen Abhängen blühen schon im März Hunderte von Märzveilchen, im Sommer in Menge der gelbe Fingerhut (*Digitalis ambigua*), *Ajuga genevensis*, *Astragalus glycyphyllus*, *Ranunculus bulbosus*, *Viscaria viscosa*, *Orchis maculatus*, auf den trockensten Steinplätzen unterschiedliche Hieracien, *Racomytrium canescens*, Cladonien, *Kohlrauschia prolifera*, *Sedum arce* und *boloniense*, *Arabis arenosa*, *Vicia glabra*, *Alyssum calycinum*, *Satureja acinos*, *Helianthemum hirsutum*, *Draba verna*, *Stenophragma thallianum* u. a.

Das Burgstadtl ist die südlichste Höhe des Eichwaldzuges, die sich zur Hochfläche von Grünau abflacht. Im Norden schließt sich zur Rechten gleichfalls eine Hochfläche (bei Dittersdorf) an, zur Linken fällt der Höhenzug ziemlich steil zum Lichtenbrunner Bache ab, der sich ein tiefes Bett in die nachgiebigen Alluvionen ausnagte. Erst bei Lichtenbrunn wird das Bett des Baches breit; nasse Wiesen, auf denen unter andern *Trollius europaeus* (in großer Menge) und *Iris sibirica* (ob noch?) vorkommt, begleiten die Ufer. Im Teiche bei der Ortschaft gedeiht *Acorus calamus*. Vor uns liegt die bebaute Hochfläche von Altstadt, aus der ganz links der schieferige, kahle Goldberg aufragt. Eine niedere Wasserscheide führt aus dem Lichtenbrunner Tale in das des Petersdorfer Baches, die Fortsetzung des Seifernbachtals nach Süden, doch botanisch weit nicht so interessant als dieses. Die Physiognomie der Landschaft ist dagegen hier wie dort ziemlich gleich. Nach Osten hin stellt die Dittersdorfer Ackerfläche die Verbindung mit dem Grünauer Berglande her. Kleine Wiesenplätze umsäumen die Quellbäche dieser Hochfläche; hier wächst *Salix repens*.

### 3. Das untere Trübetal, das Bergland von Moletein und Kaltenlutsch und der Westrand der Marchebene nördlich bis Hohenstadt.

Bei Türnau biegt die Trübe scharf nach Osten um. Hier endet auch die sogenannte Kleine Hanna, von Gewitsch ab vom Gewitscher Bache durchflossen, der unter Türnau in die Trübe einmündet. Sumpfige Wiesen begleiten die Ufer durch das ganze Tal, das sich stellenweise sehr verengt, anderorts wieder kleine Kessel aufweist. Die Trübe bildet bei Türnau ein Stück der südlichen Vegetationsgrenze, über die hinaus die meisten für die Kleine Hanna charakteristischen Pflanzen wie *Nigella arvensis*, *Gagea arvensis*, *Cerastium semidecandrum*, *Medicago falcata*, *Eryngium campestre*, *Falcaria vulgaris*, *Androsace elengata* u. s. f. meist nicht weiter nördlich vorkommen. Dagegen stimmt das Bergland zwischen der Trübe und dem Kladeker Tal floristisch völlig mit dem nördlich der Trübe bis ans Zofetal reichende Bergland von Kaltenlutsch, Mürau und Moletein überein, wenn wir von einigen wenigen Oertlichkeiten absehen. Dazu gehört das wildromantische Vesnical, interessant durch das Vorkommen von *Cardamine enneaphyllos*, *Gnaphalium luteo-album*, *Epipactis sessilifolia*, *Thalictrum lucidum*, *Geranium sanguineum*, *Astrantia major*, das untere Netztal überdies durch jenes von *Galeopsis bifida*, *Vaccinium Vitis Idaea*, *Digitalis purpurea* (gegenüber der Station Netz), *Orobanche alba*, *Hypochoeris glabra*, *Crepis succisifolia*, *Rubus silesiacus*, *Gremlii*, *radula*, *pallidus*, *Bellardii*, *fossicola*.

Dichtbewaldete Hänge, zusammenhängende Nadelwälder, nur an sonnigen Lehnen und in den Tälern von Laubholz (Buche oder Mischwald) abgelöst, kahle, steinige Hochflächen, auf denen kleine Ortschaften verstreut liegen, tiefe Täler mit sumpfigen Waldwiesen (hier *Senecio crispatus*-, *Cirsium oleraceum*- oder *Petasites hybridus*-Facies) sind für das Bergland links wie rechts der Trübe charakteristisch. Auch Torfböden sind sowohl im Walde als auch in den Tälern auf Wiesen häufig, doch ohne spezifische Arten. Auf den Höhen tritt stellenweise der Wachholder (*Juniperus communis*) mit *Sorbus aucuparia*, *Racomitrium canescens*, *Bryum caespiticium*, auch mit *Deschampsia caespitosa*, *Festuca ovina*, *rubra* und *duriuscula* zu charakteristischen Facies zusammen; andernorts tritt die Cypressenwolfsmilch in Unmenge auf. Bei Swanov fand ich auch *Scleranthus perennis*, in

Gesellschaft von Hieracien (*H. pilosella*, *auricula*, *canum*, *Bauhini*, *florentinum*, *cymosum*, *murorum*, *silvestre*). Bei Busau soll *Scabiosa columbaria* vorkommen.

In dem Berglande nördlich der Trübe wäre das Vorkommen von *Gentiana amarella* (bei Grünau), *Ranunculus cassubicus* (noch bei Kaltenlutsch), *Sedum fabaria* (am Ostabhänge bei Mürau, im Trübetale), *Trifolium spadicum*, *Geranium pyrenaicum* (bei Moletein), *Angelica montana*, *Alectorolophus serotinus*, *Pedicularis silvatica*, *Galium vernum*, *Crepis paludosa*, *Erigeron droebachensis*, *Phyteuma orbiculare*, *Hieracium floribundum* ssp. *floribundum*, *Bauhini* ssp. *arvorum* und *florentinum* ssp. *praealtum* hervorzuheben.

Bis Braunöhlütten ist das Trübetal wenig anziehend, auch die Flora ohne besonderes Interesse; erst von da ab wird das Tal, von saftigen, breiten Wiesen begleitet, von Wald eingerahmt, mit seinen idyllisch gelegenen Mühlen und Brettsägen, freundlichen Dörfern und Ansiedelungen auf einmal reizend schön. Stolz schaut die neu restaurierte Burg Busau<sup>1)</sup> auf das friedliche Tal, durch das zur Sommerszeit Hunderte Touristen zum Besuche der Burg hindurchwandern. Tritt der Waldrand an die Ufer heran, so zaubert gleichsam die Feuchtigkeit eine Menge Pflanzen aus dem sonst eintönig grauen oder braunen Boden. Ist es Laubwald, so erfüllen im Mai Tausende Maiglöckchen die Luft mit ihrem Dufte; Salomonssiegel (*Polygonatum multiflorum* und *officinale*), Einbeere, Goldnessel (*Lanium luteum*), Schattenblümchen (*Majanthemum*), Bärenlauch (*Allium ursinum*), *Orchis maculatus*, *Listera ovata*, *Platanthera bifolia*, *Epipactis latifolia*, *Cephalanthera alba*, *Corydalis cava*, *Gagea lutea*, Waldmeister (*Asperula odorata*), *Asarum*, *Ranunculus ficaria* und *lanuginosus* gesellen sich hinzu. Im Nadelwald decken freudiggrüne Moospolster (besonders *Mnium*-Arten und *Hypnaceen*, *Dicranum scoparium* und *Leucobryum glaucum*) Erde und Wurzeln; *Oxalis acetosella*, *Daphne*, *Carex pediformis*, *Hepatica*, *Isopyrum*, *Corydalis solida* und *Pulmonaria obscura*, Farne und Bärlappe (hier auch *Lycopodium complanatum*), *Neottia*, *Epipogium*, viele Pilze gedeihen teils im Buschwerk, teils im Halbdunkel des Waldes. Auf den Wiesen blühen im Frühlinge unzählige Schneeglöckchen (*Galanthus*), auf sumpfigen

<sup>1)</sup> Auf dem Gemäuer unter der Burg wuchert üppig *Cymbalaria mularis*; auf Mauern in Hirschmann wachsen *Pleurodium alternifolium*, *Hymenostomum microstomum*, *Barbula vinealis*.

Stellen ganze Flächen von Knotenblumen (*Leucjum*), Anemonen (*Anemone nemorosa*, im Ufergebüsch *A. ranunculoides*), später Schlüsselblumen (*Primula elatior*), Wiesenschaumkraut (*Cardamine patensis*), scharfer Hahnenfuß, und weiterhin die übrigen häufigen Wiesenpflanzen (vergl. I. Teil).<sup>1)</sup> Im Herbste färben sich die Wiesen lila von der Herbstzeitlose.

Zahlreiche kleine Waldbäche eilen rechts und links der Trübe zu. Minzen (*Mentha longifolia*, *aquatica*), Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*, *adnatum*, *roseum*, *palustre*), Bittersüß, Spirstaude (*Filipendula ulmaria*), hoher Baldrian (*Valerian officinalis*), Pippau (*Crepis paludosa*), Sumpfdotterblume, Pestwurz und Hufattich schmücken die Ufer. *Salix viminalis*, *purpurea*, *fragilis* und *amygdalina* dringen aus dem Haupttal weit in die engen Waldschluchten ein. Am Waldrande bei Hirschmann kommen *Spiraea salicifolia* und *Malva moschata* vor.

Unterhalb Busau wird die Trübe tief und breit. Mächtige Polster verschiedener Wasserpflanzen (*Ranunculus aquatilis*, *fluitans*, *paucistamineus*, *divaricatus*; *Potamogeton crispus*; *Callitriche vernalis*; *Myriophyllum spicatum*; *Conferva* u. a. Algen; *Drepanocladus fluitans*, *Fontinalis antipyretica*) haften am steinigen Grunde oder schweben an ruhigen Uferstellen. *Phragmites*, *Baldingera*, *Butomus*, *Alisma plantago*, *Iris pseudacorus*, *Typha latifolia* und *angustifolia*, *Sparganium erectum*, *Glyceria aquatica*, *Carex riparia*, *pseudo-cyperus*, *Lythrum virgatum*, *hyssopifolium*, *Epilobium hirsutum*, *roseum*, *adnatum* (Bastarde dieser drei Arten nicht selten), *Scrophularia alata* u. a. wachsen im Ufergebüsch (meist Weiden; hier fand ich *Salix caprea* × *viminalis*, f. *grandifolia*), das von Hopfen, Bittersüß und Brombeeren (*Rubus caesius*, *sulcatus*, *plicatus*, *orthacanthus*, *candicans*, *dumetorum*) durchrankt wird.

### Trübetal bei Busau.

Von Busau abwärts werden Kiefern immer häufiger und treten vielfach zu größeren Beständen zusammen; die Begleitflora dieser Kiefernhorste ist höchst eigenartig und erinnert an die der Proßnitzer Wälder. Zu den typischen Begleitern wie *Cytisus supinus*, *nigricans*, *Festuca rubra*, *Melica uniflora*, *Carex pilulifera*, *Vinca*, *Gnaphalium silvaticum*, *Vaccinien* u. s. f. gesellen sich

<sup>1)</sup> Hier soll auch die typische *Polygala amara* vorkommen, ich konnte aber immer nur die var. *austriaca* konstatieren. Bei Wolfsdorf fand ich *Salix caprea* × *viminalis* f. *latifolia*.

hier *Carex pediformis*, *Viola arenaria*, *Cytisus ratisbonensis*, *Koeleria gracilis*, *Cephalanthera alba* und *longifolia*, *Galium silvaticum*, *Gnaphalium luteo-album*, zahlreiche *Cladonien*, *Cetraria islandica* und unterschiedliche Hypnen.

Die Phyllitfelsen treten unter Hirschmann dicht an die Straße nach Loschitz (die wiederum knapp am linken Trübeufer vorbeiführt) heran: die oberste Felsenkante begrenzt den Waldrand, von dem nach einander viele der charakteristischen Waldblumen wie *Cytisus nigricans*, *ratisbonensis*, *supinus*, *Melampyrum nemorosum*, *Chamaenerium angustifolium*, *Hieracium Bauhini* und *florentinum*, *vulgatum* und *murorum* sich in den Ritzen und Spalten der glatten Felspartien festnisteten. Zu ihnen gesellen sich außer den häufigen, solche Orte liebenden Pflanzen wie *Echium vulgare*, *Verbascum thapsus*, *nigrum*, *Galeopsis Ladanum* auch *Euphorbia platyphylla*, *Asperula cynanchica*, *Inula vulgaris*, ferner einige z. T. im Gebiete seltene Typen, die im Marchtale von Olmütz ab, sowie in Mittel- und Südmähren häufig oder doch verbreitet sind, wie *Cynanchum vincetoxicum*, *Dianthus Carthusianorum* var. *eucarthusianorum*, *Solanum nigrum*, *Galium Schultesii*, *Arabis arenosa*, *Dianthus armeria*, *Melica ciliata*, *Campanula glomerata* und *trachelium*, *Falcaria*, sowie *Sedum fabaria* und *Hieracium acrocomum*. Am Ausgange des engen Tales bei Loschitz finden wir auf sonnigen, begrastem Reinen und Abhängen außer *Dianthus Carthusianorum* var. *eucarthusianorum* auch *Prunella grandiflora*, *Hieracium Pilosella* ssp. *trichocephalum*, ssp. *vulgare* (3) *subvulgare*, *auricula* ssp. *magnaauricula*, *auriculiforme* und *Schultesii* (ssp. *Schultziorum*), *collinum* ssp. *collinum*, *flagellare* ssp. *flagellare*, *cymosum* ssp. *cymosum*, *florentinum* ssp. *praealtum*, ssp. *subcymigerum*, *Bauhini* ssp. *magyaricum*, ssp. *filiferum* u. a.<sup>1)</sup>

### Westrand der oberen Marchebene.

Bei Loschitz öffnet sich das Tal in die weite, bebaute und fruchtbare obere Marchebene und fließt nun in dem westlichen, noch schwach gewellten Teile derselben der March zu, in die die Trübe bei Morawitschan einmündet.

Während das Bergland von Moletain und Kornitz bis gegen Kaltenlutsch und Kirles bis auf die wenigen oben angeführten Arten keine spezifischen Unterschiede in der Begleitflora des Waldes

<sup>1)</sup> Bei Wolfsdorf fand Podpéra *Ranunculus repens* f. *aurantiaca*.

gegenüber jener der Nachbargebirge aufweist, treten an dem Ostrand, der ziemlich jäh zum Marchtal abfällt, eine Anzahl Pflanzen auf, die (wie jene des Trübetales vor Loschitz) erst von Olmütz ab häufig oder doch verbreitet sind, also hier ihre Nordwestgrenze in Mähren erreichen; es sind dies *Sedum fabaria*, *Peucedanum oreoselinum*, *alsaticum*, *Orobanche alba*, *Melittis melissophyllum*, *Viola mirabilis*; *Eryngium campestre*, *Aristolochia clematites* (noch bei Kiritein), *Chenopodium murale*, *urbicum*, *Atriplex nitens* sind charakteristische Typen der Ruderalflora.

Der nördlichste Punkt, bis zu dem diese Gewächse längs des Ostrandes reichen, ist etwa Hohenstadt am Ausgange des Zohsetales. Und hier endet für die am weitesten sich vom Gesenke entfernenden charakteristischen Gesenkepflanzen wie *Salix silesiaca*, *Rosa pendulina*, *Petasites albus*, *Pteris aquilina*, *Lonicera nigra*, *Phyteuma spicatum*, *Prenanthes purpurea*, diverse Hieracien die Verbreitung gegen SW hin. Die nördliche Vegetationslinie der südlichen Typen weicht also im oberen Marchtal gegen die Ränder desselben in weitem Boden zurück und reicht, an diesen hinstreichend, bis an das eigentliche Gesenkegebiet heran.

#### 4. Das Zohsetal oder das Tal der mährischen Sazawa.

Haben wir die Triebitzer Senke überschritten, so öffnet sich der Blick ins Zohsetal (Tal der mährischen Sazawa). Die Quellen der Zohse liegen in dem Gebirge ober Schildberg. In ihrem Oberlaufe durchquert sie in der Richtung von Ost nach West ein ziemlich kahles Hochplateau, wendet dann jäh nach Süd um und eilt nun, in zahllosen Krümmungen eine enge wildromantische Waldschlucht als rauschender Bach durchfließend, dem Landskroner Becken zu. Hier gewinnt sie, durch mehrere Nebenbäche vergrößert, an Breite, aber ihre Wässer fließen nun träge dahin und sind stark getrübt. Bald erreicht sie ihren südlichsten Punkt in dem Sumpfggebiet bei Sichelsdorf und Reichenau und wendet wiederum ziemlich jäh, aber diesmal nach Osten, um. Bei Budigsdorf beginnt das Tal sich zu verengen und in vielen großen Serpentinien zwingt sie sich durch das bewaldete reizende, nach ihr benannte Zohsetal hindurch zur March, in die sie unterhalb Hohenstadt einmündet.

Geologisch ist besonders die Gegend von Landskron und das eigentliche Zohsetal interessant. Bei Landskron mündet sowohl

die Krönauer Furche, als auch die, die Fortsetzung der Kleinen Hanna bildende parallele Depression; Rotliegendes und Kreide grenzen hart aneinander.<sup>1)</sup>

Das Gebiet der Stadt Landskron ist besonders ausgezeichnet durch den Reichtum an natürlichen Teichen, die eine Flora besitzen, wie wir sie bereits von den Abtsdorfer und Lotschnauer Teichen her kennen. Schilfrohrdickichte säumen die Ufer, die seichteren Stellen bezeichnet ein Wald schlanker Rohre der Teichbinse (*Schoenoplectus lacustris*) und des Schlamm-schachtelhalms und zwischen ihnen breitet die weiße Seerose ihre glänzenden ledrigen Blätter aus. Im Frühsommer sind diese Plätze durch die Farbenpracht der blühenden Seerosen besonders anziehend; dann ragen auch Tausende Blüten des Wasserknöterichs und des leuchtenden und schwimmenden Laichkrautes (*Potamogeton natans* und *lucens*) aus dem klaren Wasser, und zieht man diese Wasserpflanzen zu sich ins Boot, so findet man in dem Stengelgewirr eine Unzahl Algen (besonders *Hydrodictyon*, *Conferva* und unterschiedliche Diatomeen). Froschlöffel (*Alisma plantago*), Pfeilkraut (*Sagittaria sagittifolia*), Rohrkolben (*Typha angustifolia* und *latifolia*), Wasserschwertlilie (*Iris pseudacorus*), Blumenbinse (*Butomus umbellatus*), Wasserhahnenfüsse (*Ranunculus aquatilis*, *circinnatus*, *Petiverii*, *flammula*, *Lingua*), zahlreiche Seggen (*Carex vulpina*, *paniculata*, *vulgaris*, *Goodenoghii*, *vesicaria*, *paludosa*, *acutiformis*, *elongata*) gesellen sich dem Schilfwalde zu. An anderen Stellen bildet das hohe Wassersüßgras (*Glyceria aquatica*) eine eigene Facies und auch hier finden noch farbige Blüten Luft und Licht zum Gedeihen.

Zahlreiches Wassergeflügel, Schwärme von schimmernden Wasserjungfern und Köcherfliegen beleben die sonst völlig ruhige glatte Oberfläche und das Röhricht.

Bemerkenswerte Arten dieser Gegend wären *Potamogeton gramineus* und *Bolboschoenus maritimus*. Die hochinteressante Algenflora konnte ich vorläufig noch nicht genauer studieren, aber schon die oberflächliche Orientierung versprach sehr viel Ausbeute. Neben Diatomeen und *Cladophora*-Arten, *Spirogyren* und diversen *Desmidiaceen* fand ich auch *Chara* und *Nitella*, *Batrachospermum*, *Vaucherien* und *Oedogonien*, auf Balken und Brettern in dicken, schlüpfrigen Krusten *Oscillatorien* und *Nosto-*

<sup>1)</sup> Eduard Suess, Bau und Bild Oesterreichs (Wien 1903) p. 296 und 297.

caceen. Die ausgetrockneten Uferteile und überschwemmten Plätze sind mit „Meteorpapier“ stellenweise weit überdeckt. Am Wehre beim zweiten Teiche wuchert üppig der Süßwasserschwamm (*Hydrospongia fluviatilis*), der auch noch weiter östlich im Zohsetal (bei Budigsdorf) an Steinen im Fluße vorkommt. Im allgemeinen gleicht die Flora jener der Abtsdorfer und Triebitzer Gegend.

Nur schwer können wir uns von diesem mehr landschaftlich als botanisch hervorragenden Teichgelände trennen und wenden uns der Stadt Landskron zu. Die Alleebäume an der Straße und nächst den Teichufern sind z. T. massenhaft mit schönen Flechten bedeckt: In langen Bärten hängt *Ramalina fraxinea* f. *ampliata* von den Bäumen herab, in ihrer Gesellschaft finden wir *Ramalina calycaris*, *Parmelia* (*Anaptychia*) *ciliaris*, (*Evernia*) *furfuracea* und *prunastri*, *P. pulverulenta*, *obscura*, *olivacea*, *tiliacea*, *Physcia stellaris*, *tenella*, *Xanthoria parietina* und *lychnea*, *Candelaria concolor*, *Lecanora angulosa*, *Lecidea parasema* u. a.

Die westliche Begrenzung des Teichgebietes bildet ein ziemlich flacher Rücken, der im Schloßberg kulminiert. Einzelne Wäldchen liegen verstreut über diesem Rücken; die Kiefer dominiert, untermischt mit Fichten, Espen, Lärchen und Eichen, den Unterwuchs bilden meist Haselnuß, Faulbaum, Schlehe und Feldahorn. Die Begleitflora zeigt die allgemein verbreiteten Arten solcher lichter Mischwälder, nur die Pilze weisen einige interessante Vertreter auf, die in dem allgemeinen Verzeichnis später aufgenommen werden sollen. Um so anziehender, sowohl landschaftlich als botanisch, sind die meist mit prachtvollem Nadelwald bedeckten Hänge, die sich vom Wachberge und dem weiter nordwärts streichenden Höhenzuge, dem Nordende des Böhm. Kamms, sanft gegen das Landskroner Becken herabsenken, vielfach durchfurcht von kleineren Schluchten und leicht gewellt. Der Stadtwald reicht nahezu<sup>r</sup> bis auf den Kamm. Da und dort unterbricht den düsteren Fichtenwald eine blumige Waldwiese: verschiedene Orchideen (*Orchis sambacinus*, *masculus*; *Platanthera bifolia*; *Listera ovata*, *Epipactis latifolia*, *Gymnadenia conopsea*), Habichtskräuter (*Hieracium pratense* ssp. *colliniforme*, *Baobini* ssp. *arvorum*, *floribundum*) und im Frühlinge die echte Schlüsselblume (*Primula veris*) bilden ihre Hauptzierde. An sonnigen Uferrändern der murmelnden Waldbächlein blühen Frühlingsplatterbse (*Lathyrus vernus*), Bärenlauch (*Allium ursinum*),

Kressen (*Cardamine flexuosa*, *hirsuta*, *impatiens*), Lungen- und Milzkraut, Waldziest, Einbeere, Haselwurz, Waldsegge (*Carex silvatica*) und Waldbinse (*Scirpus silvestris*), Hundsgras (*Agropyrum caninum*) und Perlgras (*Melica nutans*), Waldschilf (*Calamagrostis arundinacea*) und rasige Schmiele (*Deschampsia caespitosa*) umgrünen dieselben und Brombeeren (*Rubus thyrsoides* ssp. *candicans*, *nessensis*, *hirtus*, *Bayeri*, *orthacanthus* u. a.) ranken zwischen niedrigem Weiden- (*Salix aurita*, *caprea*) und Erlenbüsch. Die Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) bildet auf weite Strecken hin dichte Gestrüppe im Hochwald, die feuchteren Plätze überziehen smaragdene Moose (*Stereodon cupressiforme*, *Thuidium tamariscinum*, *Hylocomium triquetrum* und *scorpioides*, *Plagiothecium silvaticum* und *depressum*, *Polytrichum commune*), über die der Fuß wie über einen Teppich schreitet. Sinngrün (*Vinca minor*), jedoch niemals blühend, Birnkräuter (*Pirola secunda*, *rotundifolia*, *uniflora*; *Chimophila umbellata*) und Nestwurz (*Neottia nidus avis*) sind neben mannigfarbigen Pilzen die häufigsten Begleiter beider Vegetationsformen. Gegen Süden reißt der Ackerbau starke Breschen in den Waldbestand und die letzten Ausläufer sind bereits bis hoch hinauf bebaut.

Die Ruderalflora der Stadt ist sehr ärmlich; auffällig ist das Fehlen der Wilden Malve (*Malva silvestris*), einiger Gänsefußgewächse (*Chenopodium urbicum*, *vulvaria*, *rubrum*, *hybridum*), der Dachtrespe (*Bromus tectorum*), Wolfsmilch (*Euphorbia exigua* und *peplus*), des steifen Sauerklees (*Oxalis stricta*), des schwarzen Nachtschatten (*Solanum nigrum*) und des Giftlattichs (*Lactuca scariola*) hier wie im ganzen Zohsetal bis Hohenstadt. Im Kaiser Josefs-Parke steht eine uralte männliche Eibe, ein Baum, der früher in den Wäldern der Umgebung nicht selten war. Auch die Maulbeerbaumallee sei hier erwähnt.

### **Sichelsdorf.**

Wir folgen der Zohse flußabwärts und durchschreiten die lange Ortschaft Sichelsdorf. Auf einer Brücke sammeln wir *Caloplaca* (*Amphiloma*) *decipiens* f. *efflorescens*, *Callophisma citrinum* und *Squamaria saxicola*.

Um die Häuser wuchern an den Wassergräben *Chenopodium glaucum*, *Amarantus viridis*, *Potentilla norvegica*. Beiderseits der Straße sowie am nahen Bachufer begegnen wir verschiedenen Weiden (*Salix caprea*, *viminalis*, *cinerea*, *daphnoides*, *fragilis*,

alba var. vitellina, amygdalina), von denen viele zu Kopfweiden verstümmelt sind und beträchtliche Dimensionen des Stammes aufweisen; das Innere ist zumeist hohl, ja oft ist fast nur die Rinde allein vorhanden. Prächtige holzige bis fleischige Röhrenpilze (*Polyporus suaveolens*, *picipes*, *lacteus*, *igniarius*) drängen sich zwischen Aststrünken und Rindenfetzen hindurch. Alte, ehrwürdige Linden stehen um die Bauerngehöfte, in der Nähe des fließenden Wassers hohe Schwarzpappeln und prachtvolle hohe und starke Weidenbäume (*Salix fragilis* und *amygdalina*), wetterfeste Schwarzerlen, auch Rüstern und Ahorne. Hopfen und Bittersüß ranken an ihnen empor und Brombeergestrüpp (*Rubus plicatus*, *orthacanthus*, *caesius*, seltener *candicans*) bildet mit Brennesseln und Rosenbüschen (*Rosa canina* in vielen Formen, *dumetorum tomentosa*) stellenweise eine undurchdringliche Hecke.

Sobald wir das lange Dorf hinter uns haben, verlassen wir die Straße und folgen der Zohse durch ein sumpfiges Wiesengelände. Bei Reichenau biegt der Fluß wieder scharf ab und durchfließt nun jene Sumpfwiesen, die im Frühlinge jedesmal völlig überschwemmt werden. Das Talbecken gleicht dann hier einem See, der bei Hochwasser bis zur Station Budigsdorf und zur Ortschaft Triebenhof, bis zum Fuße des Reichenauer Berges und Reichenau, sowie bis an den Bahndamm heranreicht. Träge fließt das schmutzige Wasser in dem schlammigen Bette. Schilfrohr und Weiden begleiten nicht allein die Ufer, sondern sind mehr minder dicht über die ganze Wiesenfläche zerstreut. Einzelne Baumgruppen umstehen tiefe Tümpel mit klarem Wasser, Reste des einstigen Flußbettes. Eine Schilderung dieser Sumpfwiesenlandschaft ist im I. Teil gegeben. Eigentliche Riete sind es nicht, denn es fehlen die hohen, steifen Sauergräser auf den Wiesenflächen selbst, auch sind die schlaffen Seggen nicht gleichmäßig vorherrschend, sondern nur stellenweise in engem Verbande. Das Heu ist besonders in trockenen Jahren recht gut. Die Wiesenflora ist gleichfalls im I. Teile beschrieben. Als merkwürdig wäre das Vorkommen von *Dianthus superbus* (ich fand diese Pflanze einmal, konnte sie später nicht wieder finden) zu bezeichnen; charakteristisch sind ferner *Heleocharis acicularis*, *Cirsium oleraceum* × *rivulare*, *Polygala austriaca*, *Senecio erraticus* (Lutschbach, Triebendorfer Wiesen). In dem nahen Mühlbache wächst, in langen Strähnen an Steinen und Wurzeln angeheftet, *Potamogeton graminens*, fluten *P. crispus*, *Callitriche verna*, *Ranunculus aquatilis*, *Fontinalis antipyretica*.

Der Triebendorfer Teich, der von der Zohse gespeist wird, ist wenig interessant: *Potamogeton natans* und *lucens*, *Rumex aquaticus*, *Utricularia vulgaris*, *Ichonoplectus lacustris*, *Equisetum limosum*, *Hydrodictyon*, in den Uferbüschen *Valeriana exaltata*, *officinalis*, *Lythrum* u. s. f.

### Reichenauer Berg.

Bevor wir den Lauf des Flusses weiter verfolgen, wollen wir den langgestreckten Rücken des Reichenauer Berges besteigen. Ausgedehnte Fichtenbestände, hie und da durchbrochen von lieblichen Waldwiesen voll Sonnenglanz und Blütenduft, mit gaukelnden Waldfalern und summenden Hautflüglern, bedecken das kaum gewellte Vorterrain; sie sind ausgezeichnet durch ihren Reichtum an Pilzen, sowohl der Artenzahl als der Menge nach. Weit und breit gibt es keine zweite gleich reichliche Fundstelle besonders der eßbaren Pilze. In günstigen Jahren kann man mitunter an einer einzigen Stelle ein halbes Hundert Herren- und Steinpilze auflesen, in großen Erdäpfelkörben werden sie dann gesammelt und in die Großstädte verschickt. Der Waldboden ist nicht überall gleich beschaffen; an den höheren Stellen ist er nur mit Nadeln bedeckt, sonst decken ihn entweder Heidelbeergestrüpp oder dicke Moospolster (meist *Polytrichum commune* f. *uliginosa*, *Hylocomium squarrosum*, *triquetrum*, *Schreberi*, *Thuidium tamariscinum*, *Philiberti*, *Hypnum cupressiforme*, *Plagiothecium depressum*, *Pohlia nutans*, *Dicranum scoparium*; vergl. auch I. Teil, Vegf. d. Wälder) und an feuchten Plätzen breiten sich mehr minder große *Sphagnum*-Flächen (*Sphagnum squarrosum*, *recurvum*) und *Mnium*-Rasen aus, bald weiß, bald grün oder rot gefärbt, und in dem Moose stehen einzeln oder in Gruppen, häufig als „Hexenringe“, die vielen buntfärbigen Pilze, allen voran die Fliegenpilze, Schmierlinge, Ritterlinge, Kuh- und Butterpilze, die Ziegenbärte und Keulenpilze. Auf moosigem Waldboden blühen *Pirola uniflora*, *minor* und *rotundifolia*. Die Waldwiesen werden von *Agrostis vulgaris*, *Deschampsia caespitosa*, *Festuca heterophylla*, *Sieglingia decumbens*, *Nardus stricta* (einzelne Rasen), an feuchteren Stellen von Seggen und *Molinia coerulea* gebildet; ihnen gesellen sich die allgemein verbreiteten und häufigeren Waldblumen bei (siehe I. Teil, Vegf. d. Wiesen). *Centaurea Iacea* und *decipiens*, *Leontodon*- und *Galium*, *Hieracium silvaticum* und *murorum* herrschen

vor; die feuchten Waldschluchten, sofern sie, meist einen kleinen Waldquellbach begleitend, Wiesengrund aufweisen, sind oft völlig von *Cirsium oleraceum* beherrscht. Sobald wir den Fuß des Berges erreichen, ändert sich das Bild rasch. Hoher, prächtiger Buchenwald, nur einzelne kräftige Linden- und Ahornbäume in seinen Verband aufnehmend, deckt den Nordhang des Bergrückens (neuestens ist er abgeholzt und die Holzschläge zum großen Teile auch mit Nadelholz aufgeforstet worden. Eine eintönige braunrote Laubdecke überzieht den steinigten Boden. Selbst die Pilze bleiben bald zurück. Nestwurz (*Neottia nidus avis*) und Stinkmorchel (*Phallus impudicus*) sind schließlich die einzigen Begleiter. Der Laubwald geht in der oberen Hälfte des Hanges im Nadelwald über, düster und struppig. So erreichen wir den Kamm. Ein Waldweg führt in einer seichten Mulde bergan zum höchsten Punkte. Da öffnet sich der Wald und geblendet von der Fülle des Sonnenlichtes stehen wir vor einer fast kreisförmigen Mulde, die mit Schlammschachtelhalm dicht bestanden ist. Wir bahnen uns den Weg durch die schwankenden Halme und über die nachgiebige Torfmoosdecke, in die der Fuß stellenweise tief einsinkt, worauf sich die Vertiefung sogleich mit breiigem, schwarzen Wasser füllt und erreichen den durch einen Stock gekennzeichneten tiefsten Punkt. In regenreichen Jahren ist dies fast unmöglich, denn dann hebt sich das sonst verborgene Sumpfwasser weit über die Torfmoosdecke und in der Mitte soll man ein eigenartiges Gurgeln vernehmen. Der Sage nach sind sowohl dieser Platz als auch die drei übrigen gerade am Kamm verteilten freien Waldplätze verwunschene Seen und stehen unterirdisch mit dem Sumpfbereich bei Sichelsdorf und Reichenau in Verbindung. Eine solche soll auch mit dem Wachberg ober Tattenitz bestehen; oberflächlich wird sie durch einen tatsächlich in dieser Richtung quer durch alle Felder<sup>1)</sup> und Wiesen sich hinziehenden, einige Meter breiten, fast geraden Streifen Schotters aus Urgestein (des Wachberges?) markiert, die mit Schilfrohr bewachsen ist. Es handelt sich wohl um einen uralten Flußlauf, vielleicht um den der voreiszeitlichen Zohse, der durch Niveauschwankungen, wie sie sich noch heute nachweisen lassen und die ich selbst bestätigen kann, trocken gelegt wurde. Auf den neueren Holzschlägen gedeiht in größter Ueppigkeit die Toll-

<sup>1)</sup> Auf diesen kommen unter andern *Centaureum pulchellum*, *Reseda lutea* (vereinzelt an Wegen), *Hypericum humifusum*.

kirsche; nebst ihr treten Erdbeeren, Himbeeren und unterschiedliche Brombeeren formationsbildend auf. — Die Südlehne ist vorzüglich mit Kiefern bestanden. Auch sonst zeigt dieselbe die größte Verwandtschaft mit den Kiefernforsten auf dem Rotliegenden der Boskowitzter Furche. *Cytisus scoparius*, *Juniperus communis*, *Rhamnus cathartica*, große Flächen von *Calluna* und *Vaccinium myrtillus*, *Rubus hirtus*, *orthacanthus*, *candicans*, *Rosa canina*, *coryfolia* und *tomentosa* sind die auffälligsten Typen der Begleitflora dieser Kiefernwälder. Gegen Osten wird der Kamm steil und schmal und senkt sich langsam in die Ackergefilde der Altstädter Hochfläche herab. Gegen Westen folgen auf die eben beschriebene Torfmoorwiese eine zweite kleinere und schließlich eine größere, die aber durch künstliche Entwässerung bereits zur echten Wiese geworden ist. Knapp am Abfall des Rückens liegt das Marienbründel und bald stehen wir auf der Reichenauer Straße und überblicken nochmals das sumpfige Wiesengelände bis zur Bahnstrecke (an dieser an einer Stelle *Hyssopus* in Menge; bei der Station Budigsdorf auch *Diplotaxis muralis* und *Lepidium ruderales*).

In einem großen Bogen umfließt die Zohse einen kleinen, häuserbedeckten Hügel mit der Klosterruine Mariakron, streift gleichsam nur ein kleines, sonniges Waldtal und bildet am Eingange der Ortschaft Budigsdorf eine Au, die mit Schwarzerlen, Hollunder- und Spindelbaumbüschen bestanden ist. Durch Eindämmen ist der Fluß genötigt, ein schmales Bett zu passieren, ein Teil des Wassers aber fließt freien Weges ab. Von Begleitpflanzen dieses Auenwäldchens nenne ich nur *Lysimachia nemorum*, *Stellaria aquatica*, *Silene Armeria*, *Lonicera caprifolium* (völlig eingebürgt im Schmiedrand), *Circaea intermedia*, *Silene Armeria*, *Lythrum salicaria*, *Scutellaria galericulata*, *Campanula trachelium*, *Galium Aparine*, *Filipendula ulmaria*, *Angelica silvestris*, *Chaerophyllum temulum*, *bulbosum*, *Polygonum dumetorum*, *amphibium* f. *terrestre*, *Festuca gigantea*, *Epilobium adnatum*, *obscurum*, *roseum*, *Ranunculus auricomus*, *lanuginosus*, diverse *Mentha*-Arten. Tümpel mit eisenhaltigem rostroten Wasser liegen verstreut zwischen den Baumwurzeln, dicht erfüllt mit Diatomeen.

Noch das Wehr<sup>1)</sup> vermag den Fluß bis dahin zu zügeln, nun aber ist er frei und läßt den unnützen Balast als große

<sup>1)</sup> Auf den Brettern und Balken desselben kommen *Brachythecium rivulare*, *Rhynchostegium rusciforme* v. *lutescens*, *Amblystegium filicinum*,

Schotterinseln so schnell als möglich ab. Weidenbüsche ergreifen Besitz von diesen, zwischen ihnen blüht roter Weiderich (*Lythrum salicaria*), Gelbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Helmkraut (*Scutellaria galericulata*), Baldrian (*Valeriana officinalis*), Bittersüß, (*Solanum dulcamara*), auch Ballote (*Ballota nigra*), Nesseln, Hopfen, Seide (*Cuscuta europaea*) und Brombeere (*Rubus caesius*). Den feuchten, eben aufgeschütteten Sand besiedeln Knöteriche und Wasserehrenpreis, Vergifmeinnicht und *Herniaria glabra*. In dem Strauchwerk am Ufer hängen überall die Reste des letzten Hochwassers, Büschel von *Fontinalis gracilis*, *Chrysohypnum fluitans*, Blätter, Stroh u. dgl. Am Grunde eines alten Stockes fand ich auch *Camptothecium lutescens*, ein Steppenmoos, dessen Vorkommen im Zohsetal wie eigenartig so pflanzenhistorisch höchst interessant ist.

Auf Mauern, bezw. bloßer Erde und Sand sind *Ceratodon purpureus*, *Tortula muralis*, *Grimmia pulvinata*, *Racomitrium canescens*, *Eucalypta vulgaris*, *Funaria hygrometrica*, *Bryum argenteum*, *Polytrichum piliferum*, *Isothecium myurum*, *Brachythecium salebrosum*, *velutinum*, *Rhynchostegium murale*, *Eurynchium praelongum*, *Plagiothecium Roeseanum*, *Amblystegium serpens*, *Stereodon cupressiforme* häufig; von Flechten kommen hier *Caloplaca decipens* (auch f. *efflorescens*), *Candelaria vitellina*, *Diplostyches scruposus* (auch v. *bryophilus*), *Squamaria (Lecanora) saxicola*, *Parmelia conspersa*, *prolixa* häufig vor.

Auf den Sandsteinen im Dorfe und am Tunnelrande gedeihen *Biatora (Lecidea) coarctata*, *Lecidea crustulata*, *enteroleuca*, *latipiza*, *Brachythecium*- und *Hypnum*-Arten (die häufigeren), auf Schindeldächern im Dorfe *Cladonia bacillaris* m. *pityropoda*, *timbriata*, *pyxidata*, *Bryum capillare*, *Racomitrium canescens*, *Tortella tortuosa*, auf Alleebäumen u. a. *Anaptychia ciliaris*, *Evernia furfuracea*, *prunastri* (auch v. *soredifera*), die gewöhnlichen Parmelien, Physcien und Lecanoren, auf den Erlen am Bache *Candelaria concolor*, auf jungen Kirschen *Leptorhaphis parameca*, *Parmelia sulcata*, *tiliacea*, *Physcia tenella*, *obscura*, *stellaris*, *Ramalina calicularis* (v. *fastigiata*) *populina*, *farinacea*, *fraxinea* v. *ampliata* (diese besonders schön

*riparium*, *Chrysohypnum fluitans*, *Oscillatoria* (mehrere sp.), auf den Baumrinden am Fluße überdies *Radula complanata*, *Frullania dilatata*, *Orthotrichum speciosum* (auch an Obstbäumen), die häufigeren Flechten und auf Wurzeln und in Baumlöchern zahlreiche Pilze (*Halimasch-Armillaria mellea* und *Hypholoma*-Arten) vor.

an den Bäumen, die um die Landskroner Teiche stehen), *Xanthoria parietina* und die anderen im ganzen Gebiete verbreiteten und häufigeren Arten.

Immer breiter, aber dafür seichter wird der Fluß, krümmt sich um einen von der Bahn durchbrochenen Steilhang, den Tunnelrand, und setzt nun in fortgesetztem Serpentinzuge seinen Lauf gegen Osten fort. Dieser Tunnelrand ist botanisch nicht uninteressant; ich sammelte hier *Orchis ustulatus*, *Rubus orthocanthus*, *Rosa glauca*, *complicata*, *canina* ssp. *canina*, *biserrata* und *dumalis*, *Hieracium Auricula* ssp. *acutisquamum*, *pratense* ssp. *collinum* und *colliniforme*, *flagellare* ssp. *flagellare*, *Bauhini* ssp. *arvorum*.

Im Dorfe trifft man eine artenarme Ruderalflora an. Bemerkenswert wären, eigentlich nur an den Flußufern vorkommend, *Bidens cernua* und *tripartita*, beide stellenweise massenhaft, *Potentilla norvegica* (bei der Mühle), *Stachis officinalis* (!), *Sempervivum hirsutum* (blüht in Triebendorf und Tattenitz), *Leonurus cardiaca* und *Marrubiastrum*, *Inula britannica*, *Inula pulicaria*, *Viola odorata* (Ufergebüsch), *Satureja vulgaris*, *Sisymbrium Sophia*, von Gartenflüchtlingen *Mentha Patrini*, *Atriplex hortensis*, *Malva crispa* und *Lepidium sativum*. Am Bahndamme bei Tattenitz hat sich *Thlaspi perfoliatum* eingebürgert. Bei Tattenitz tritt die Zohse in das romantische Zohsetal ein. Saftige Wiesen begleiteten in geringer Breite den sich träge dahinschlängelnden Fluß, die Hänge sind mit Nadel- oder Mischwald bestanden; Straße und Bahn wollen auch dieses enge Tal durchlaufen, müssen deshalb einigemale den Fluß übersetzen. Bald nagt der Fluß am rechten, bald am linken Steilrand und unterwäscht die weiter flußabwärts den Sandstein ablösenden Hornblendeschiefer. Auf diesen finden wir einige Elemente wieder, die wir schon im Mähr.-Trübauer Berglande (p. 28) kennen lernten, wie *Digitalis ambigua*, *Inula vulgaris*, *Galeopsis Ladanum*, *Dianthus Armeria*, *Arabis glabra*, *arenosa*, *Ajuga genevensis*, *Geranium columbinum*, *dissectum*, *Cytisus scoparius*, *Anthyllis vulneraria*, *Helianthemum obscurum*, *Galium silvaticum*, *Sanguisorba muricata*, ferner *Cynanchum Vincetoxicum*, *Melica ciliata*, *Asplenium germanicum*, *Madotheca Baueriana*, *Leprocaulon nanum* u. a. Aber auch der Sandstein besitzt an gewissen Stellen eine interessante Flora. Gleich am Ausgange des Dorfes Budigs-

dorf beginnt ein bewaldeter Steilhang, die Richters Lehne. Wenn wir vorsichtig über die Steinpartien herabklettern, so können wir hier *Blechnum spicant*,<sup>1)</sup> *Asplenium viride*, *Rosa pendulina*, *pendulina* × *dumetorum*, *Prenanthes purpurea*, *Arabis Halleri* (auch auf der Zuckerbaude), also eine ganz fremdartige Sippschaft von Pflanzen, antreffen.

Wieder ein anderes Bild zeigt der Waldplatz über den Fuchlöchern, jener gequadrerten, säulenartigen Felspartie, die man auch von der Bahn aus knapp hinter dem Budigsdorfer Tunnel links hervorlugen sieht. Mein Bruder Artur entdeckte hier den Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) und den Aronstab (*Arum maculatum*); *Cephalanthera pallens*, *Fragaria collina* (in Menge), *Hedera helix*, *Vinca minor* und *Pirola rotundifolia* finden sich in nächster Nähe. Auf den Felsen selbst wächst *Gyrophora polyphylla*, *Melica ciliata*, unter ihnen *Carduus crispus* und *Ranunculus cassubicus*, beide auch sonst im Zohsetal nicht selten.

Etwa gegenüber dieser Stelle am anderen Ufer, gleich beim Wächterhause, blühen im Frühlinge Tausende Schneeglöckchen (*Galanthus*), vereinzelt auch Knotenblumen (*Leucojum*), selbst noch im Buschwerk am nahen Waldrand, hier zugleich mit *Corydalis solida*, *Asarum*, *Gagea pratensis*, *Lathyrus vernus*, *Isopyrum*, *Daphne*, *Hepatica* und *Pulmonaria obscura*; im Ufergebüsch gesellt sich dem Schneeglöckchen *Anemone ranunculoides* bei, auf der Wiesenfläche *Anemone nemorosa* und später *Primula elatior*. Die Wiesen werden weiterhin stellenweise sumpfig, *Galanthus* verschwindet und *Leucojum* tritt Faciesbildend auf. *Rubus sulcatus* ist an den sonnigen südlichen Lehnen häufig, begleitet von *Rubus plicatus*, *candicans*, *thyrsoides*, *hirtus* und den übrigen häufigeren Rubi. *Sambucus ebulus* bildet kleine Gruppen, Dosten (*Origanum*) und Wasserdost (*Eupatorium*), Goldnessel (*Galeobdolon luteum*), Weidenröschen und andere Waldkräuter haben sich an dem steilen Straßenrande festgesetzt. Auf den Wiesen sammelte ich hier *Cirsium oleraceum* × *rivulare* und *palustre* × *rivulare*. In der Richters Lehne, ausgezeichnet durch ihren Pilzreichtum, kommen *Hieracium Bauhini* ssp. *thaumasioides*, *Cephalanthera alba*, *Galanthus nivalis* (unten am Bachufer mit *Anemone ranunculoides*), *Hepatica*, *Isopyrum*, *Arctium tomentosum* f. *glaberrimum* und *nemorosum* vor.

1) Von meinem Bruder Dr. Artur Hruby entdeckt (1901).

## Seifernbachtal.

Die Richters Lehne ist der Steilabfall einer kleinen, mäßig geneigten bebauten Hochfläche, die auf der Höhenlinie nahezu gradlinig vom Zohsetal südlich bis in das M.-Trübauer Becken von dem dahinter liegenden Gebirgslande und dem Seifernbachtale durch gemischte Bauernwaldungen ziemlich scharf abgegrenzt wird.

Das Seifernbachtal ist ein idyllisches Nebental des Zohsetales. Die Hänge sind meist bewaldet, stellenweise bebuscht oder mit *Calluna*-Gestrüpp und magerem Triftgrund bedeckt und mit Haselnuß, Birke, Weißbuche<sup>2</sup> und Faulbaum schütter bestanden. Zu beiden Seiten des sich schlängelnden Bächleins liegen anmutige, saftige Wiesengründe, die Ufer des Bächleins sind durch hohe Erlen, Weidengestrüpp, *Prunus padus*, *Sambucus niger* und *racemosus* u. a. Strauchwerk markiert. Auch die kleinen Quertälchen besitzen anmutige Waldwiesen, die z. T. eine Pestwurzfacies (*Petasita hybridus*) aufweisen, ähnlich wie im eigentlichen Gesenkeanteil. Das Seifernbachtal ist ausgezeichnet durch seinen Orchideenreichtum; besonders häufig ist hier *Orchis speciosus*, auf den Wiesen in stattlichen, bis  $\frac{1}{2}$  Meter hohen Exemplaren, in Gesellschaft von *Orchis latifolius*, *Orchis morio* und *sambucinus*, *Gymnadenia conopea*, an einer Stelle<sup>1)</sup> selbst *Spiranthes spiralis*, bevorzugen den trockenen Grashang; hier auch Bastarde zwischen allen vier *Orchis*-Arten und *Orchis sambucinus*  $\times$  *Gymnadenia conopea*. Zwischen der *Calluna* sprießen *Platanthera bifolia* und *Epipactis latifolia* aus dem feuchten Moosboden auf. Hie und da wächst auch *Orchis ustulatus* auf sonnigen begrastem Waldrändern. *Verbascum phlomoides*, *Lathyrus silvester*, *Campanula persicina*, *Melampyrum nemorosum* und *commutatum*, *Pimpinella magna*, *Polygonatum officinale* und *multiflorum*, *Majanthemum bifolium*, *Paris quadrifolia*, *Rubus saxatilis*, an einer Stelle auch in Unmenge Maiglöckchen (sonst weit hin gänzlich fehlend) sind die häufigsten, beziehungsweise charakteristischen Vertreter der im lichten Mischwald (meist Kiefern und Buchen) und an dessen Rändern verbreiteten Blumen. In einem jungen Fichtenwalde fand ich *Epipogium aphyllum* (beim Hegerhaus unter der Saukoppe).

<sup>1)</sup> Unter Mariakron im Seifernbachtale; in der Nähe kommen auch *Convallaria majalis*, *Rubus saxatilis*, *Cephalanthera alba*, *Orchis ustulatus* (auf der Wiese), *Gentiana ciliata* (am Fahrweg) vor.

An der neuen Straße stehen über mannshohe Königskerzen (*Verbascum phlomoides*) zu Gruppen beisammen, in ihrer Gesellschaft ebenso hohe Disteln (*Cirsium palustre*), dann Eupatorium, *Cirsium lanceolatum* (var. *nemorale*), auch *Atropa*, *Chrysanthemum parthenium* u. a. Auf den sonnigen Wiesenhängen wächst hier *Tragopogon pratense* (sonst weithin fehlend), in wenigen Exemplaren auch *Salvia pratensis*. Die feuchten Uferstellen aber liebt *Cirsium oleraceum*, welches teils allein, teils mit *Cirsium rivulare* und hohen Doldenpflanzen (*Heracleum europaeum*, *Cicuta virosa*) Facies — bildend auftritt.

Rechts und links dehnen sich Bergeslehnen und verdecken die Aussicht. Zur Linken erhebt sich ein gegen die Zohse ansteigender Höhenzug, die große Hub, mit schönem Fichtenmischwald (Tannen, Kiefern, Buchen, Ahorn) bewachsen, teilweise von kleinen Buchenbeständen abgelöst. Den meist nur mit Nadeln bedeckten Boden besiedeln verschiedene Pilze, nur an einigen, von der Sonne beschienenen steinigen Plätze überziehen allerlei Moose (*Homalia trichomanoides*, *Leskea polycarpa*, *Thuidium cupressiforme*, *Plagiochila*) die Wurzeln und Steinblöcke. Am interessantesten ist unbedingt der Gipfel, mit Buchenwald bewachsen, dem einige Eschen beigemischt sind. Der Boden ist steinig, z. T. mit großen Sandsteinblöcken überdeckt. Nach den noch jetzt befahrenen Dachshöhlen heißt diese Stelle die Dachslöcher. Hier ist der zweite Fundort von *Arum maculatum* im Zohsetale.<sup>1)</sup> Zwischen den Steinblöcken streckt es aus dem braunen Laube die Blatt- und Blütenschäfte in dem grünlichen Halbdunkel hervor. — Auf sonnigen Waldschlägen fand ich hier (sonst weithin nicht mehr) neben den gewöhnlichen Vertretern der solche Plätze bevorzugenden Waldflora (*Belladonna* kommt überall massenhaft vor) *Gnaphalium luteo album*. In den kleineren Waldschluchten sind Himbeeren und Brombeeren, Waldschachtelhalm, Waldbinse (*Scirpus silvaticus*), Disteln und Seggen um kleine Quellbächlein geschaart.<sup>2)</sup> — Der rechte Waldhang führt steil empor zu einem Bergkomplex, der parallel der Zohse, durch mehr minder breite

<sup>1)</sup> Die Stelle ist auch in meiner *Arum*-Monographie beschrieben.

Auf Wiesen beim Kapellbüschel ober Budigsdorf kommen *Orehis ustulatus* und *Crepis paludosa* (sumpfige Wiesenplätze) vor.

<sup>2)</sup> In der sogenannten Kleinen Hub entdeckte ich *Aruncus silvester* in mehreren schönen Exemplaren. Bei Petersdorf kommen *Convallaria majalis* und *Vaccinium vitis Idaea* vor, zwei im Zohsetalgebiete seltene Pflanzen.

Schluchten in kleinere Gruppen aufgelöst, mit Nadelholz, seltener mit Mischwald dicht bestanden bis auf die höchsten, kahlen Gipfel, immer höher über dem Flußtal aufsteigt und schließlich in der Edelmannskoppe ober Hohenstadt kulminiert. Der vorderste Berg ist die Eibkoppe. Der Name beweist nebst verlässlichen Angaben alter Leute, daß die Eibe hier häufig war; heute findet man keine mehr hier, auch die sie begleitenden Gefährten fehlen wohl gänzlich dieser Gegend, ausgenommen vielleicht die vielen unterschiedlichen Arten von Brombeeren, die stellenweise eigene Formationen bilden. Die Flora des Nadelwaldes und der wenigen kleinen, dürftigen Waldwiesen bietet nichts besonderes; die steinigten Ränder der kümmerlichen Aecker zieren die goldgelben Sterne der Färberkamille (*Anthemis tinctoria*) und die blauen Köpfe des Sandglöckchens (*Jasione montana*). Blaue und rote Schnarrheuschrecken fliegen vor uns auf, kleine Feuerfalter besuchen die Blüten des Quendels, der Schafgarbe, der gelben Skabiose (*Scabiosa ochroleuca*), der Flockblumen (*Centaurea Jacea, decipiens, Scabiosa*), des Grindkrautes (*Knautia arvensis*), des Steinquendels (*Satureja acinos*) und der Steinkresse (*Alyssum calycinum*). Die höheren Gipfel sind zum Teil kahl, ohne jedes Holz außer sturmgebeugten Wachholdersträuchern und dürftigen, zerfetzten Vogelbeerbäumen (*Sarbus aucuparia*); die Blätter letzteren Baumes sind fast durchgehends von *Gymnosporangium juniperinum* befallen. Dichte Polster von *Racomyrium canescens*, *Grimmia pulvinata* und *Ceratodon purpureus* überziehen die freiliegenden Steinpartien. Gegen Süden senkt sich eine gut bebaute Ackerfläche zum Orte Petersdorf herab, über diesen hinaus steigt das Plateau wieder an und dichter Wald benimmt hier hinaus die Aussicht. Gegen Westen sieht man über das zum Teil durch die benachbarten Bergkuppen verdeckte Zohsbecken von Triebendorf und über den Reichenauer Berg bis zum Schönhengst; im SW wird der Eichwaldzug von Mähr.-Trübau, weiter links das Moletainer Bergland sichtbar. Gegen Norden schweift der Blick weit weg über das Friesetal und das Bergland von Schildberg und Grulich bis zum Glatzer Schneeberg, der das Bild harmonisch abschließt; im Osten schließlich sieht man über die das Zohsetal einengenden Höhenkämme hinüber gerade noch die Konturen des Gesenkehochkammes und dessen Ausläufer gegen die Marche von Olmütz.

In einer ganz abgelegenen kleinen Schlucht dieses Höhenzuges fanden mein Bruder Artur und ich einige prächtige Stauden

von *Polystichum lobatum*. Auch sind die Waldungen sehr reich an Moosen, Flechten und Pilzen. So sammelte ich daselbst *Frullania dilatata*, *Madotheca platyphylla*, *Lejeunia serpillifolia*, mit *Metygeria conjugata*, *Cephalozia bicuspidata*, *Lophocolea heterophylla* auf Hirnschnitten und modernden Baumstümpfen, *Scapania curta* f. *major* (auf dem Rotliegenden unter der Saukoppe), *S. nemorosa* mit *Cephalozia symbolica*, *bicuspidata*, *Lepidozia reptans*, *Blepharostoma trichophyllum*, *Nardia crenulata* (auch var. *gracillima*), *Lophozia ventricosa*, *Marsupella Funckii* und *Kantia trichomanis* überall auf abgetretenen Waldpfaden und -Wegen, *Lophocolea bidentata*, *Plagiochila asplenioides*, *Lophozia lycopodioides* und *Metzgeria furcata* auf nassen Felsen, um Quellen u. dgl., *Blasia pusilla* und *Aneura palmata* an Bachufern; *Dicranella rufescens*, *heteromalla*, *Pogonatum aloides*, *urnigerum*, *nanum*, *Polytrichum piliferum*, *commune*, *Diphyscium sessile* und *foliosum*, *Brachythecium salebrosum* und *velutinum*, *Hypnum crista castrensis* u. v. a. an Waldrändern und auf sonnigen Waldwegen, *Georgia pellucida*, *Webera commutata*, *Mnium punctatum*, *affine stellare*, *undulatum*, *cuspidatum*, *Polytrichum commune* v. *uliginosum*, *Anomodon longifolius*, *viticulosus*, *Pseudolescea atrovirens*, *Pteryginandum filiforme*, *Lescea polycarpa*, *Homalia trichomanoides*, *Isothecium myurum*, *Eurynchium striatum*, *Plagiothecium silvaticum*, *Roeseanum*, *curvifolium*, *Amblystegium serpens*, *Drepanocladus uncinnatus*, *Stereodon cupressiforme*, *Hylacomium splendens*, *Schreberi*, *squarrosum* auf feuchtem, bezw. trockenem Waldboden, über Wurzeln, *Dicranum scoparium*, *Bartramia pomiformis*, *Plagiopus Oederi* und viele andere Moose, auf Felsen, *Philonotis calcarea* speziell auf feuchtem überrieseltem Sandstein, *Dicranum Boujeani* (auch f. *juniperifolium*), *Aulacomnium palustre*, *Polytrichum strictum*, *Climacium dendroides*, *Chrysohypnum stellatum*, *Drepanocladus Kneifii*, *aduncus*, *Sphagnum Warnstorffii* v. *elegans*, *Girgensohnii*, *subsecundum*, *squarrosum* u. a. auf sumpfigen Wiesen- und Waldplätzen (z. B. unter der Eibkoppe im Seifernbachtal). Ueberdies kommen hier wie im ganzen Zohsetale die im I. Teil, angeführten häufigeren Laub- und Lebermoose vor, u. zw. an den dort angegebenen Oertlichkeiten. — Auch die Flechtenflora ist sehr reichartig; hier wie im ganzen Zohsetale sammelte ich *Arthonia dispersa* (auf Rinden), *Buellia disciformis* (-*parasema*), *Alectoria jubata*, *Cladonia aleicornis*, *bacillaris*, *bellidiflora*, *carneola*, *cariosa*, *coccifera* (m. *extensa* u. a.), *cornuta*, *crispata*,

deformis, degenerans (auch v. *phyllophora*), dstricta, digitata (auch f. *monstrosa*), fimbriata (f. *apolepta*, v. *radiata*, v. *cornuto-radiata* f. *ceratodes*, *coniocraea*, *carpophora*, *furcellata*, *exilis*, *minor*, *subulata*, *simplex* u. a.), *furcata* (f. *foliosa*, v. *corymbosa*, f. *fissa*, v. *palamaea*, f. *pinnata*, m. *repens*, f. *subulata*, f. *racemosa*), *gracilis* (m. *squamulosa*, f. *macroceras*, v. *chordalis*, v. *elongata* u. a.), *macilenta* (f. *squamigera*, f. *styracella* u. a.), *pyxidata* (v. *neglecta*, *pocillum*, *macrophylla*, *chlorophaea* u. a.), *rangiferina*, *rangiformis* (f. *pungens*), *silvatica* (v. *silvestris* und f. *subspumosa*), *squamosa*, *verticillata* v. *cervicornis*, *Coniocybe furfuracea*, *Graphis scripta*, *Icmadophila aeruginosa*, *Lecanora chloronea* (auf *Acer*), *pallida* v. *angulosa*, *subfusca* (auch v. *allophana*, gern auf *Acer*, und *rugosa*), *varia*, *Lecidea coilocarpa* (auf *Acer*), *parasema*, *Nephroma parile* (Eibkoppe u. a. O.), *Pannaria lanuginosa*, *Parmelia acetabulum*, *aspidota*, *obscura*, *olivacea*, *perlata*, *physodes* (auch f. *labrosa*, *saxatilis*, *tiliacea*, *Peltidea canina*, *Peltigera aphthosa*, *rufescens*, *horizontalis*, *malacea*, *Pertusaria communis* (v. *amara*-) *pertusa*, v. *variolosa*, *glomerata*, *Physcia aipolia*, *controversa*, *obscura*, *pulverulenta*, *stellaris* (auch f. *adpressa*), *tenella*, *Ramalina farinacea*, *Usnea barbata* f. *dasyypoga*, *florida* (auch v. *strigosa*), f. *hirta*, *Xanthoria lychnea*, *parietina* v. *vulgaris*, *Xylographa parallela* und die anderen im ganzen Gebiete verbreiteten und häufigeren Arten.

### Zuckerbaude bei Tattenitz.

Das Zohsetal scheidet die nördlichsten Ausläufer des Mähr-Trübauer Berglandes, das sind die eben beschriebenen Bergrücken beiderseits des Seifernbachtals, von den südlichsten Ausläufern des Berglandes von Schildberg, beiderseits des Friesebachtals streichend; letzteres mündet bei Hochstein in das Zohsetal ein. Das Zohsetal begleitet nördlich ein dicht bewaldeter Höhenrücken, dessen sonnige Lehnen, wenigstens früher, mit schönem Buchenwald bestanden sind, während die schattigen Flächen prächtige Fichtenbestände, mit Tannen untermischt, tragen. Auch hier finden wir wieder enge, teilweise Waldwiesen bergende Schluchten, kleine Talkessel mit Blumenmatten oder *Rubus*-Gestrüpp. Der höchste Gipfel ist die Zuckerbaude, so benannt nach einer Hütte, in der einst die Arbeiter Unterschlupf fanden, die aus den damals gerade hier häufigen Zuckerahornen Saft zur Zuckerbereitung durch Anbohren den Stämmen entnahmen. Ihren Gipfelpunkt kennzeichnete noch

in meiner Kindheit die „Wettertanne“, eine kolossale Weißtanne, die man sogar von dem Altvater und Spiegl. Schneeberg aus bei klarem Wetter auch ohne Glas sehen konnte. Auf dem Stumpfe haben etwa 10 Personen Platz zum Stehen. Solche mächtige Stämme scheinen hier in früherer Zeit gewöhnlich gewesen zu sein, wie uns die freilich schon ganz vermoderten Baumstümpfe bezeugen. Auf einer Waldwiese (ober Tattenitz) wachsen in Menge *Orchis maculatus*, *Gentiana ciliata* und im Herbste *Colchicum*, im nahen Waldgebüsch *Rubus saxatilis*, *Galega officinalis*, *Vicia silvatica*, *tenuifolia*, *dumetorum*, *Euphorbia amygdalina* (im ganzen Zohsetal sehr häufig), *dulcis*, *Hypericum montanum* und *hirsutum*, *Stachys officinalis*, *Galeopsis versicolor*. Manche Waldschläge sind so dicht mit Weidenröschen (*Chamaenerium angustifolium*) bedeckt, daß sie von weitem als rote Flächen sich markieren; andere weisen eine *Senecio-Facies* (*Senecio viscosus*, *silvaticus*, *Fuchsii*) auf oder sind mit Tollkirsche, Wasserdost (*Eupatorium*), *Senecio Jacobaea*, *Cirsium arvense*, *palustre*, Weidenröschen (*Epilobium collinum*, *montanum*) u. a. hohen Stauden bewachsen; noch andere gleichen durch *Faciesbildung* des Waldschilfs (*Calamagrostis arundinacea*) kleinen Grassteppen. Ab und zu sind die kahlen Flächen dicht mit Erdbeeren, an einzelnen Punkten mit *Vinca minor* in nahezu reinen Beständen überzogen. Auf moosigen Waldstellen<sup>1)</sup> kriechen Bärlappe (*Lycopodium clavatum*, *annotinum*, *chamaecyparissus*, vereinzelt hier auch *Selago*) weit umher, farbenprächtige Pilze leuchten durch die Baumücken hervor, andere wachsen einzeln oder rasenweise aus halbmorschen Bäumen hervor (*Polyporus* und *Fomes*-Arten) oder schmücken die faulenden Baumstümpfe.<sup>2)</sup> In dem feuchten Buchenwalde blühen massenhaft *Asperula odorata*, *Oxalis Cardamine bulbifera*, *enneaphyllos* und *silvatica*, *Circaea alpina* und andere Halbschattenpflanzen. Wir steigen gegen das Zohsetal in der Richtung Hochstein ab und treten nach Durchqueren eines stattlichen Buchenwaldes auf eine Waldwiese, die von einem mit Erlen und Weiden begleiteten Bächlein durchflossen wird. Auch hier wachsen zahlreiche Orchideen (*Orchis maculatus*, *sambucinus*, *Platanthera bifolia*, *Listera ovata*) und im Frühlinge blühen daselbst unzählige Schneeglöckchen (*Galanthus*). Wir folgen dem Bächlein.

<sup>1)</sup> In den Wäldern ober Tattenitz (und am Reichenauer Berg) sind *Leucobryum glaucum* und *Cetraria islandica* var. *crispa* häufig.

<sup>2)</sup> Auf der Westabdachung kommen ober Tattenitz in einem Jungwald *Phyteuma orbiculare* und auf Feldørn *Muscari comosum* vor.

das uns, wieder in hohen Nadelwald eintretend, bald in das sonnige Zohsetal führt, und biegen hinter der Station Hochstein in das stille, von waldbedeckten Hängen eingeeengte Friesetal. Dabei überschreiten wir einige versumpfte Waldwiesen mit *Sphagnum Girgensohnii*, *subsecundum*, *Warnstorffii* v. *elegans*, *squarrosum* var. *semi-squarrosum* und var. *imbricatum*, *Dicranum Bonjeani*, *Aulacomium palustre*, *Potentilla erecta* f. *fallax*, *Cirsium palustre*, *palustre* × *rivulare* und *rivulare* × *oleraceum*, *Pedicularis silvatica*, *Carex Oederi*, *flava*, *flacca*, *Juncus filiformis*, *Senecio rivularis*, *Leucojum vernum*, *Myosotis scorpioides*, *Lychnis flos cuculi*, *Caltha palustris* und anderen Sumpf- und Wiesenpflanzen.

### Friesetal.

Schon im ersten Frühling ist dies versteckte Waldtal für den Naturfreund ein dankbares Reiseziel, denn die etwas sumpfigen Wiesen sind buchstäblich weiß von den unzähligen Glocken der Knotenblume (*Leucojum*); ja selbst auf dem Waldhange am linken Bachufer sind sie in großen Flächen unter dem lichten Oberholze anzutreffen; am Bachufer wachsen sie truppweise im lockeren Sande oder in dem angeschwemmten Laubwerk, nur mit den Wurzelfasern in dem Boden verankert, während die Zwiebeln nackt der Unterlage aufsitzen. Und von da ab wechseln die Wiesenplätze und sonnigen Waldraine wiederholt ihren Blumenflor durch Versandung des Baches am Talausgange — letzterer ist fast reiner Sand; das kleine Erlenwäldchen wie auch die mageren Wiesenflächen etwa bis zur zweiten Brücke stehen direkt auf Sand, den der Sturm stellenweise unter der schütterten Grasnarbe aufwühlt, — entstanden mehrere Tümpel mit meist klarem Wasser; in diesen gedeihen *Callitriche stagnalis*, *Drepanocladus fluitans*, *Fontinalis gracilis* und diverse Algen. In dem Tümpel bei der ersten Brücke fand ich *Utricularia vulgaris* und *Hottonia*, auf Sand im oben erwähnten Wäldchen *Mimulus luteus* in Gesellschaft von *Myosotis*, *Veronica* u. a. Schon knapp oberhalb der Straße wächst auf moosigen Waldplätzen *Lycopodium selago*, zugleich mit *L. clavatum*, *annotinum* und *chamaecyparissus*. Interessanter sind die am linken Ufer gegen die Zuckerbaude aufsteigenden Waldhänge. Hier fand mein Bruder Artur, der das Friesetal besonders liebte, auf grasigen Waldwegen *Botrychium matricariae folium*, auf schattigen Waldplätzen *Cardamine bulbifera*, *impatiens* und *Circaea intermedia*.

Folgen wir der neuen Straße, die durch das sich immer mehr verengende Tal schließlich in den Schildberger Talkessel führt und überschreiten die zweite hölzerne Brücke, so fällt uns neben einigen Exemplaren der wirklich wie hereingeschnittenen Karthäusernelke (*Dianthus carthusianorum* ssp. *eucarthus ianorum*) am Bach eine kraftvolle Pteris-Formation auf, der südlichste Punkt des geschlossenen Verbreitungsbezirkes dieses Farnes im NW unseres Ostsudeten-Gebietes, ebenso folgender Arten: *Arabis Halleri*, *Phyteuma spicatum*, *Rosa pendulina*, *Epilobium obscurum*, *Melandryum rubrum*, *Veronica montana*, *Petasites albus* (noch bei der Station Hochstein!); auf der bebauten Hochfläche gegenüber der Zuckerbaude ist dieser Farn ein recht lästiges Ackerunkraut und begleitet die kleinen Waldbächlein, die der Zohse zufließen, bis etwa 100 m über die Talsohle. — Immer näher rücken die Hänge an die Bachufer heran; bei der Drosenauer Brettsäge erweitert sich das Tal etwas, um sich gleich darauf wieder durch die steilen Waldhänge gleichsam hindurchzuzwängen; jede Aussicht ist benommen, aber die Anmut des Tales und die anheimelnde Stille, das saftige Grün der blumenreichen Wiesen wie der üppigen Buchenforste, gemischt mit dem dunklen Grün der ersten Nadelwälder, der Sonnenglanz über Allem, entschädigen den einsamen Wanderer überreichlich hiefür. Nicht weit hinter der Brettsäge findet man am Bachufer *Lonicera nigra*, *Salix silesiaca* und Bastarde mit *caprea*, *aurita*, *cinerea* und *viminalis*, und auf den Sumpfwiesen rechts ober der Brettsäge über dem Waldgürtel (bei Jeedl) *Trifolium spadiceum*, *Juncus squarrosus*, *Menyanthes*, *Epilobium palustre* f. *lineare*, *Pedicularis silvatica* und andere Sumpfpflanzen. In einem großen Bogen über die am linken Frieseufer sich hinziehende Berglandschaft von Hochstein, Jeedl und Drosenau wollen wir zur Zohse zurückkehren. Sobald wir etwa 300 m über der Frieese stehen, beginnt der Wald vor dem Ackerbau zu weichen und zieht sich in die Schluchten oder auf die steinigen, für den Anbau unbrauchbaren Kuppen zurück: auf letzteren nimmt er sich von der Ferne wie ein Schopf aus. Gegenüber winken uns die Höhen von Heinzendorf; auf einer kahlen Koppe steht idyllisch eine Windmühle, ein Wahrzeichen jener Gegend. Die steinigen, sanft gewellten Hänge, die wir nun überschreiten, sind teils mit Wundklee, teils mit Getreide bebaut. Wundklee ist auch der auffälligste Begleiter der Flora der sonnigen Wald- und Ackerränder, der mageren Triften und

steinigen Abhänge. Auch der Flachs wird hier oben häufig gebaut und es gibt wohl kaum ein zweites des Malens so dankbares Bild im weiten Umkreise als diese Hochfläche mit dem Sattgelb der Wundkleefelder, dem tiefen Blau des Leines, dem Saftgrün der sprossenden Saat, dem Rosa der Heckenrosen, die in langen Reihen oder wie einzelne Bouquets an den Rainen stehen, und dem Weiß der wenigen Buchweizenäcker. Von Unkräutern fällt *Spergularia rubra* durch seine Häufigkeit in Getreideäckern, von *Lolium remotum* und *Cerastium glomeratum* in den Leinfeldern, von *Sonchus arvensis* und *Euphorbia Esula* in den dürrtigen Haferfeldern auf.

Die Cypressenwolfsmilch bildet auf Rainen und trockenen Grasplätzen eigene Facies; auch *Crepis succisifolia* und *Pteris* sind nicht selten.<sup>1)</sup>

Sobald wir uns der Abdachungskante dieses Hochlandes nähern, erscheint wiederum der Wald. Rasch fällt nun der Hang gegen das Zohsetal ab, bald haben wir den hochstämmigen Nadelwald mit moosigem, quelledurchfeuchtetem Grunde, auf dem *Pirola uniflora*, *secunda*, *rotundifolia*, *chlorantha* und *minor*, *Neottia* und *Monotropa*, zahlreiche Pilze und Cladonien vorkommen, passiert und stehen auf der hier waldfreien Bodenwelle, an deren Fuß die Zohse dahinfließt. Wiederum treffen wir hier auf jene vom Seifernbachtale her bekannte *Juniperus*-Formation auf dem nackten Schieferboden ober Hochstein. Drüben steht auf einem schütter berasteten Kegel die Pyramide über den letzten Mauerresten der Burgruine Hochstein; der Wallgraben ist zumeist ganz verschüttet durch den Mauerschutt und friedlich grasen Kühe und Ziegen am steilen Abhänge. Nördlich schneidet ein kleines Waldtal tief in das Gelände ein; das Bächlein ist begleitet von duftender Minze (*Mentha longifolia*), die in dichten Gruppen zusammensteht, ungaukelt von verschiedenen farbenprächtigen Faltern, Käfern und Hautflüglern, mit ihrem Duft das ganze kleine Tal erfüllend.<sup>2)</sup>

Wir stehen auf der Dorfbrücke über die Zohse. Breit, aber sehr seicht, von Wassergeflügel belebt, stellenweise größere Sandbänke über den Wasserspiegel emporhebend, so fließt sie hier langsam am Fuße der Burgruine vorbei. Immer größer werden ihre Windungen; abwechselnd ist das eine Ufer steil und unter-

<sup>1)</sup> Bei Schwielbogen ober Hohenstadt wurde *Iris sibirica* gefunden.

<sup>2)</sup> Hier sammelte ich auch den übrigens im ganzen Zohsetale nicht seltenen Bastard *Cirsium palustre* × *rivulare* f. *intermedia*.

waschen, sodaß die Wiesen, die sie begleiten, an dieser Seite immer mehr absinken, das andere ist flach, sandig, schütter begrast. Trockenes Laubwerk, Moosebärte (*Fontinalis gracilis*) und Halme stecken noch von dem letzten Frühjahrshochwasser hoch in den Uferbüschen und die kraftstrotzenden Erlen und Weiden zeigen bis hoch hinauf tiefe, breite Narben vom jährlichen Eisstoß. Wo das Wasser rascher über steinigen Grund fließt, schwanken, an den Steinen festgewachsen, lange Bärte von *Callitriche verna*, *Potamogeton crispus*, *Conferva* hin und her, an den ruhigeren Uferstellen oder im tieferen, ruhigen Flußbette bilden *Ranunculus aquatilis*, *divaricatus*, *Myriophyllum verticillatum*, *Callitriche*, stellenweise auch *Veronica beccabunga* ganze Bänke, auf und in denen neben Schnecken, Fischen und Larven von Wasserinsekten, Diatomeen und kleinere Grünalgen in Menge zu finden sind.

Am Eisenbahndamm hat sich die Wiesensalbei (*Salvia pratensis*) angesiedelt und vergrößert ihr Bereich von Jahr zu Jahr; auch die Nachtkerze (*Oenothera biennis*) hat den Weg ins Zohsetal gefunden und gedeiht in großer Menge auf den Felspartien oder dem Bahngeleise bereits bis knapp vor Tattenitz, hier in Gesellschaft von Königskerzen (*Verbascum*), *Saponaria*, Weidenröschen, Jakobskreuzkraut und *Solidago canadensis*. In den Tümpeln, die hie und da neben dem Bahngeleise vorkommen, haben sich *Potamogeton natans*, *Callitriche stagnalis*, *Spirodela polyrrhiza*, *Ranunculus aquatilis* und *divaricatus*, *Chara* und *Nitella* angesiedelt; Seggen und Schilfrohr, vereinzelt auch Rohrkolben, Igelkopf, ferner Froschlöffel und Schierling umstehen die Ränder.

Aus dem Rosental zur Linken mündet ein kleiner Waldbach kurz vor Hohenstadt in die Zohse; er durchfließt ein enges Waldtal mit blumigen Wiesen, die durch ihren Orchideenreichtum anziehend sind. Munter jagen sich die Forellen zwischen den Rasen von Wasserhahnenfuß und Frühlingswasserstern; auch *Potamogeton crispus* kommt hier vor.

Vor Hohenstadt verbreitet sich das Flußbett ziemlich stark. breite und lange Sandbänke teilen das Wasser in Arme und in trockenen Sommern liegt das halbe Flußbett, besonders die felsigen Ränder, bloß zutage. Auf dem Sande haben sich neben den schon erwähnten Nachtkerzen das Seifenkraut (*Saponaria*), *Barbarea stricta*, *Arabis arenosa* und *glabra* eingefunden. Im Ufergebüsch windet die Zaunwinde (*Calystegia sepium*) und

Bittersüß, Hopfen und Heckenknöterich (*Polygonum dumetorum*); Baldrian (*Valeriana officinalis*), Beifuß, Kälberkopf<sup>1)</sup>, Wasserschierling<sup>1)</sup> und Kerbel<sup>1)</sup> drängen sich zwischen den Weidenästen hervor. Interessantere Arten sind *Veronica scutellata* (im ganzen Zohsetal), *Epilobium roseum* (ebenso), *hirsutum*, *obscurum*, *Chamaenerium palustre*, *Adoxa*, *Cicuta*, *Rumex aquaticus* und *Lythrum hyssopifolium*.

Hohenstadt liegt am Ausgange des Zohsetales. Hier öffnet sich das obere Marchtal und untere Theßtal. Eine fruchtbare Ackerebene, nur längs der Flüsse von Wiesen durchquert, weitet sich nach allen Richtungen bis zu den letzten Ausläufern des Gesenkes. Der Eintritt steht Wanderpflanzen offen; das sahen wir bereits an der Nachtkerze und dem Seifenkraut, denen sich im Weichbilde der Stadt *Lactuca scariola*, *Sisymbrium sophia*, *Lepidium ruderales* und *Draba*, *Chenopodium rubrum*, *vulvaria*, *urbicum*, *hybridum*, *Atriplex hastatum*, *Matricaria discoidea* (ist bereits im ganzen Zohsetal eingebürgert, noch in meiner Studienzeit bei Hohenstadt eine Seltenheit), *Myosurus* (auch in Budigsdorf und Tattenitz auf Mauern), *Cerithe minor*, *Verbascum thapsiforme*, *Veronica spicata*, *Bertorea incana*, *Myosotis hispidus*, *Filago germanica* und *apiculata*, *Erodium moschatum* (einzeln), *Malva moschata* anschließen. Diese Ruderalpflanzen kommen z. T. auch noch in den Gebirgsdörfern ober Hohenstadt, z. B. in Jestřeb, Watzelsdorf u. a. vor; auf den Aeckern im weiteren Umkreise der Stadt finden sich *Anthriscus orontium*, *Alectorolophus hirsutus*, *Cacaulis daucoides*, *Lathyrus tuberosus*, *Vicia tetrasperma* und *angustifolia*, *Kohlrauschia prolifera*, *Hypochoeris glabra*, *Silene gallica*, *Cerastium glomeratum* und *pumilum*, *Allium vineale*, *Muscari comosum*, *Polygonum minus* und *mite*, *Melandryum noctiflorum*, *Papaver Argemone*, *Stachys annua* und *arvensis*, *Myosotis vesicolor* und andere z. T. im Gebirge, z. T. in der Marche Ebene südlich von Hohenstadt häufigere Ackerunkräuter vor.

Wir stehen somit an einer ziemlich scharfen Vegetationsgrenze: Südlich von derselben finden wir viele Elemente der Ebenenflora, die in schönster Entwicklung jedoch erst in der Höhe von Müglitz—Neustadt gegen Olmütz hin anzutreffen ist, nördlich die Gesenketypen. Auf den trockenen Grasrainen, Abhängen und Wiesen kommen hier *Asperula cynanchia*, *Galium elatum*, *erectum*,

<sup>1)</sup> *Chaeraphyllum cicutaria*, *temulum* und *bulbosum*, *Cicuta virosa*, *Anthriscus silvestris*, *Conium* (dieser selten).

Orobanche alba, Euphrasia curta (nach Laus; ich habe die Pflanze hier nicht gesehen), Alectorolophus serotinus, Euphorbia angulata (Witteschau), Evonymus verrucosus, Malva moschata, Polygala comosa, Vicia tenuifolia, Potentilla obscura, Arabis hirsuta, Sceleranthus perennis, Carex Schreberi, pilulifera, Bromus erectus, inermis, Koeleria pyramidata und viele andere südlichere Elemente vor. In den Waldungen um Hohenstadt begegnen wir teils Elementen, die erst südlicher häufiger werden (etwa von Olmütz abwärts), teils hier im Weichbilde der Stadt die Südgrenze ihrer das Gesenke umfassenden Verbreitung im nördlichen Marchtale (in den Randgebirgen sind sie auch noch viel südlicher verbreitet) erreichen, wie z. B. Viola mirabilis, Evonymus verrucosus, Vicia pisiformis, silvatica, dumetorum, villosa, Trifolium rubens, alpestre, Arabis arenosa, glabra, Cepalanthra ensifolia, Carex umbrosa und pilosa, andererseits Bromus asper, Elymus europaeus, Petasites albus, Trifolium spadiceum, Corydalis cava, intermedia, Cardamine hirsuta, flexuosa, impatiens, Hypericum montanum, Ranunculus cassubicus, Rumex sanguineus, Coeloglossum viride, Platanthera chlorantha, Gagea lutea, Pirola chlorantha, Valeriana sambucifolia, vereinzelt auch Lunaria rediviva, Aruncus silvester, Salix silesiaca (fehlt im Zohsetal!) und Bastarde (vergl. Tabelle I: Salix.), S. pentandra, Lonicera nigra und Rosa pendulina.

### 5. Das Bergland von Schildberg.

Wir verlassen das Zohsetal gleich hinter dem Budigsdorfer Tunnel und wandern links abbiegend auf der Straße durch das Dorf Tattenitz den von hier aus ziemlich niedrig erscheinenden Höhen im Norden zu. Die Straße führt am rechten Ufer des Dorfbaches (Grenzbach); er ist von Erlen, Schwarzpappeln, Ahornen, hohen Weiden (*Salix fragilis*, *daphnoides*), unterschiedlichem Weidengebüsch (hier noch *Salix cinerea*) und zufällig hier angesiedeltem Gestrüppe umstanden. *Leonurus cardiaca*, *Potentilla canescens*, *Epilobium hirsutum*<sup>1)</sup> sind die interessanteren Typen der Begleitflora. Auf einer Gartenmauer oberhalb der Kirche blüht eben die sprossende Hauswurz (*Sempervivum soboliferum*), der scharfe und milde Mauerpfeffer überziehe in dichten Polstern die Mauerkrone. Ein einsamer Brombeerstrauch (*Rubus candicans*), Obstwildlinge, halb wilde Rosen stehen an den Gartenmauern.

<sup>1)</sup> Die Pflanze kommt sonst im Zohsetale nur bei Mariakron vor (im Weidengebüsch am Fahrwege).

### Grenzbach.

Der Grenzbach durchfließt ein sehr langes, enges, zum Teil stark gewundenes Tal; dichter Nadelhochwald (Fichte und Tanne), entweder von Laubhölzern umrahmt oder mehr minder durchsetzt, bedeckt bis nahezu an die Ufer des Baches die Hänge, nur in den Seitenschluchten und dort, wo diese in das Bachtal münden, liegen einsame, Oasen in dem Waldmeer gleichende Wiesenplätze. An der Mündung des Tales, etwas ober dem Anfang des Ortes Tattenitz, sind die Ufer von üppigen Wiesenstreifen umrandet. Sonnige, schwach bebuschte Hänge bilden die Umrandung, stellenweise ganz mit Zypressenwolfsmilch bedeckt. Die nahen Waldränder umsäumt ein schmaler Streifen Laubholz: Weißbuchen sind vorherrschend, daneben Rotbuchen, Ahorne, Rüstern, Espen: als Unterholz Haselnuß, Weiß- und Wegdorn (*Rhamnus cathartica*), *Rosa tomentosa*, *canina dumalis*, *Rubus sulcatus*, *candicans*, *hirtus*, *humifusus*, Faulbaum, Roter Hartriegel, Schlehe u. a. Sowohl im Steinbruch am Ortseingange, als auch auf den lose herumliegenden Sandsteinen kann man prachtvolle versteinerte Seeigel, Seesterne, Muscheln und Schnecken, selbst Krebse und Tange finden. Ein Stück ober dem Eingange ist der Triftgrund am Bache von *Centaurea decipiens* größtenteils allein in Besitz genommen; in ungewöhnlicher Menge sammeln sich hier Tagpfauenaugen, weshalb mein Bruder Artur und ich diesen Teil des Tales das Pfauenaugental benannten. Immer lauter rauscht der Bach über die glattgeschliffenen Geschiebe und Gerölle, die er von hoch oben hierhergeschafft hat. Das Tal verengt sich, der Wald erreicht fast die Ufer des Wassers; Brombeergestrüppe (fast ausschließlich *Rubus nessensis*, nebst dem *R. plicatus*, *hirtus*, *Bayeri*, *humifusus*, *Guentheri*, sehr vereinzelt auch *R. candicans*, *thyrsanthus*, *serpens*) überziehen die wenigen sonnigen, steinigen Plätzchen sowohl am Bache als auch auf den Lehnen. Kleine Felspartien ragen über das Meer von Baumspitzen empor, häufig eine einzelne Fichte, Buche oder Tanne tragend. Erst am Fuße des Wachberges tritt der Wald wieder etwas zurück. Einsame Mühlen liegen versteckt in kleinen Talmulden; ihr Obstgarten sieht recht traurig aus, denn die Aeste sind mit langen Moosbärten (*Ramalina farinacea*, *calicaris*, *Evernia furfuracea*, *prunastri*) und Laubflechten (besonders *Xanthoria parietina*; außerdem *Physcia pulverulenta*, *stellaris*, *tenella*, *obscura*, *Pertusaria communis*, *Parmelia saxatilis*, *Lecanora pallida* v. an-

gulosa u. a.) dicht besetzt und größtenteils verdorrt. In den moosigen Waldwinkeln fand ich hier *Chimophila umbellata* in Gesellschaft von *Vaccinium Vitis idaea* und *Pirola chlorantha*, *uniflora rotundifolia* und *media*. — Oberhalb Herbotitz, in einem kleinen Wiesental am Südabhange des Schloßberges, liegen die Quellen des Grenzbaches. Er bildet die Westgrenze des Schildberger Berglandes und trennt den langgestreckten, bewaldeten Bergzug des Landskroner Gebietes von letzterem.

Wenden wir uns zurück zur neuen Straße von Tattenitz über Schönwald nach Schildberg, so steigen wir auf dem Abfall des Wolfsberges schräg aufwärts bis zu den vorgeschobenen Büschen, verlassen die neue Straße und gehen am alten Fahrwege weiter in den Wald hinein. *Rubus orthacanthus*, *hirtus*, *sulcatus*, *plicatus*, *nessensis* und *villicaulis* stehen neben dem Wege, *Calluna* überzieht streckenweise die Ränder, *Cladonien* und *Beomyces roseus* decken die nackten Stellen. Auf den schütter grasigen, meist sehr steinigen Waldrändern suchen *Agrostis vulgaris* und *Festuca heterophylla*, *rubra pseudovina*, *Poa angustifolia* und *compressa*, vereinzelt auch *Deschampsia flexuosa* und *Sieglingia decumbens* festen Fuß zu fassen; in ihrer Gesellschaft finden wir *Trifolium medium*, *montanum* und sporadisch *ochroleucum*, *Anthyllis vulgaris*, *Centaurea scabiosa*, *Knautia arvensis*, *Hypericum montanum*, *Chamaenerium angustifolium*, *Euphrasia stricta*, *Alectorolophus crista galli*, *Scabiosa ochroleuca*, *Thymus chamaedrys* u. a. Sobald wir die neue Straße übersetzen und schließlich auf dieser bis zum Dorfe Liechtenstein aufgestiegen sind, bietet sich eine gute Fernsicht auf die ganze Kreidelandschaft des Zohse- und Trübetales. Vor uns liegt knapp am Fuße des Berglandes das tief eingeschnittene Zohsetal, dahinter sanft ansteigend das Altstädter Plateau und rechts davon der Rücken des Reichenauer Berges; vom Trübauer Kessel sieht man nur die äußere Umrandung, besonders den Eichwaldzug und den Rücken des Steinberges. Den Abschluß bildet rechts der Schönhengstzug, links das Moleteiner Bergland und die Ausläufer der Zuckerbaude, die bis hier herauf ihren Rücken vorschiebt. Noch sind wir nicht auf der Höhe. An blühenden Leinfeldern (in diesen *Lolium remotum* und *temulentum*), kaum spannenhohen Hafersaaten, schütterten Kornfeldern und Kartoffeläckern vorbei, auf denen Disteln (*Cirsium arvense*) und Lattich (*Sonchus arvensis* v. *uliginosus*), Flockblume (*Centaurea scabiosa*) und Grindkraut

(*Knautia arvensis*, einzelne mit sehr kleinen Köpfchen und gleichartigen Blüten; fast nur weißblühend!) ebenso charakteristische Begleiter des Ackerbodens sind wie *Scleranthus annuus*, *Spergula arvensis*, *Sinapis arvensis*, *Galeopsis tetrahit* und *Stachys palustris*, auf Lehm Boden auch *Polygonum tomentosum*, *Cerastium glomeratum*, *Galeopsis bifida*, *Tussilago* und *Veronica Tourneforti* u. a., an blumigen Ackerrainen, die vom Quendel duften, aufwärts erreichen wir bald die Höhe. Die Ebereschsbäume der Straßenränder, mit Moos und Flechten reich bedeckt (*Ulotia crispa*, *Leucodon sciruoides*, *Lecanora parasema*, *Physcia tenella* u. a.), sind vom Winde zerpeitscht und verbogen, ebenso die Kirschbäume an den Feldrainen, die ihre kleinen Früchte hier oben erst im Herbst zur Reife bringen. — Nun eröffnet sich auch nach N hin eine schöne Fernsicht. Hintereinander und seinen Vordermann jeweilig überragend steigen vor uns die Gipfel des Buchberges, Ebereschberges und Schwarzen Berges auf, weiter rechts hebt sich der Turm des Glatzer Schneeberges eben noch vom Horizonte ab, neben uns in der Tiefe liegt langgestreckt das Friesetal und das Schildberger Becken, darüber hinaus der Baudenberg und seine südlichen Ausläufer bis Buschein. Und ganz zu äußerst heben sich die Konturen des hohen Gesenkes von dem lichten Hintergrunde ab. Ein paar Hundert Schritte, und wir stehen am Wachberg; sein kahler Gipfel ist mit plattenförmigen Gesteinstrümmern bedeckt. Heidekraut (*Calluna*) und einige dürftige Gräser, Moose (*Pogonatum nanum*, ganze Flächen überziehend), Habichtskräuter (*Hieracium floribundum*, *Auricula*, *Pilosella*), Glockenblumen (*Campanula rotundifolia*, eigenartige, dichtblütige Form mit breiten Stengelblättern), *Jasione*, rote Steinnelken (*Dianthus deltoideus*), Wundklee, Johanniskraut (*Hypericum perforatum* und *hirsutum*), Löwenzahn (*Leontodon danubialis*, *hastilis*), Eberwurz (*Carlina acaulis*), Hasenkohl (*Sedum maximum*, ganze Pflanzen stark blutrot überlaufen) und andere Arten der steinigen Grastriften versuchen den grauen Schiefer zu besiedeln und zu bedecken.

Auf den Ackerrainen, die wir beim Abstieg passieren, bilden *Rubus orthacanthus* und *plicatus* eigene Formationen. In den Feldern sind von den zusammengelesenen Steinen hohe Haufen aufgeschichtet, umkränzt von Himbeer- und Brombeergestrüpp (meist *Rubus hirtus*), einzelnen wetterzerzausten Ebereschen, Ahornen oder Kirschen (*Prunus avium*), zuvorderst von

Calluna und *Vaccinium myrtillus*. Auch Weiden (*Salix aurita* und *caprea*), Zitterpappeln, Heckenkirschen (*Lonicera nigra*) und Haselnuß, Hollunder (*Sambucus niger* und *racemosus*), seltener *Juniperus* oder *Cornus sanguinea*, das ständige Unterholz der tiefer unter uns beginnenden Wälder, verirren sich hier herauf.

Durch das hochgelegene Dorf Zottkittel wieder die nächste Bodenwelle ersteigend — die Straße führt von da nach Schildberg — suchen wir auf Feldwegen den jenseitigen Hang des Buchberges ober Hermanitz zu erreichen. Wieder begleiten blaue Leinfelder, gelbe Wundkleeflächen, von Bastardklee (häufig auch mit Wundklee, Wiesenklee und Wicken untermischt) und Wiesenklee rot leuchtende Aecker zwischen den grünen, wogenden Saaten und den graugrünen Kartoffeläckern den Weg. An einem Hause im Dorfe Hermanitz fand ich verwildert *Inula helenium*; die Zaunrübe und der Epheu ranken an manchen Wänden lustig empor. Nun noch ein beschwerlicher, weil steiler Aufstieg, dann durch einige als Vorposten vorgeschobene Baumgruppen (Fichten und Laubholz) und über sonnige, kurzbegraste Ränder, und wir stehen vor dem eigentlichen Waldeingang. Gleich beim Eintritt fällt uns das häufige Auftreten von *Holcus mollis* und der feinen goldgrün glänzenden Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) in dem ziemlich lichten Nadelwalde auf, doch bald übernimmt die Heidelbeere, nur fleckweise von Himbeergebüsch und einzelnen großen Brombeerstauden (*Rubus nessensis*, *plicatus*, *humifusus*, *hirtus*) unterbrochen, die Aufgabe, den Waldboden unserem Blicke zu entziehen. Der Wald nimmt gegen den Kamm des Höhenzuges immer mehr den Charakter jener in stundenlanger Gleichförmigkeit die Flanken und niederen Kammpartien des Gesenkes und Glatzer Schneeberges deckenden Fichtenbestände an. Flechtenbehängene Fichten, bis knapp über dem Boden verästelt, mit kurzen dicken Nadeln bekleidet, um sie herum Heidelbeergebüsch; auf den sonnigen Wegrändern wachsen allerlei Cladonien (*Cladonia fimbriata* und *furcata* in zahlreichen Formen), *Bacomycetes roseus*, Moose (*Pogonatum nanum*, *urnigerum*, *aloides*; *Polytrichum commune*, *perigonale*, *formosum*, *piliferum*, *Diphiscium sessile* und *foliosum*, *Bryum capillare*, *caespiticium*, *Buxbaumia aphylla*, *Catharinaea undulata*, *Cephalozia bicuspidata*, *Dicranella subulata*), auch die steinigen, feuchten Waldplätze sind mit Moos dicht bekleidet (*Brachythecium velutinum*, *rutabulum*, *Eurynchium striatum*, diverse Hypnen,

*Blepharostoma trichophyllum*, *Lepidozia reptans*, *Ptilidium*) und von Bärlappen überzogen (hier auch *Lycopodium selago*).

Auf der Abdachung gegen Böhmen liegt unter dem Gipfel des Buchberges der Hohe Stein, ein mächtiger Felsblock in einem Haufen ähnlicher großer Felsstücke. Ebereschen und Buchen stehen herum, Adlerfarn und Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) teilen sich mit Heidelbeergestrüpp um den freien Rand. Solcher Steingruppen, lebhaft an jene am Kamme des Hochgesenkes erinnernd, gibt es noch mehr längs des Rückens. Die Kuppe des Buchberges ist bewaldet, ebenso die des Schwarzen Berges. Steigen wir nun in das Friesetal ab, so werden die Stämme immer höher, das Astwerk lockerer und länger, die Benadelung ebenfalls lockerer und länger. Gegen den Waldrand hin treten die hier besonders hohen und starken Fichten und Tannen, begleitet von Buchenunterholz, so weit auseinander, daß der feuchte, schwärzliche Moderboden genügend Licht für eine Halbschattenflora bekommt, die ihn so dicht bedeckt, daß man wie auf einer Wiese schreitet. *Senecio Fuchsii*, *Deschampsia caespitosa*, *Festuca gigantea*, *Bromus asper*, *Milium effusum*, *Prenanthes purpurea*, *Rumex sanguineus*, *Hieracium murorum* var. *gentile* und *serratifolium*, *silvaticum*, *Luzula maxima*, *Lactuca muralis*, ragen über eine Sauerklee- oder Waldmeisterfacies empor, begleitet von *Impatiens nolitangere*, *Lysimachia nemorum*, *Circaea alpina* und *intermedia*, *Veronica montana*, *Lysimachia nemorum*, *Stachys alpina*, allerlei Farnen (*Polypodium vulgare*, *Nephrodium phegopteris*, *polypodioides* und *dryopteris*, *montanum*, *felix mas*, *dilatatum* und *spinulosum*, *Athyrium filix femina*) und Moosen (*Dicranum scoparium*, *falcatum*, *majus*, diverse Hypnen). Große Plätze sind auch von *Rubus orthacanthus*, *hirtus*, *Bayerii*, *Guentheri* und *serpens* völlig bedeckt und unwegsam. An nassen Gräben wachsen *Crepis paludosa*, *Juncus squarrosus*, *Leersii*, *effusus* und *filiformis*, *Stellaria uliginosa* und *nemorum*, *Cardamine amara*; dicke Moospolster (*Aulacomium palustre*, *Mnium stellare*, *hornum*, *punctatum*, *Dicranum Bonjeani*, *Polytrichum strictum*, *Sphagnum cymbifolium* var. *squarrosulum*, *Marchantia polymorpha*, *Pellia epiphylla*, *Aneura multifida* u. v. a.) bekleiden die Ränder. Auch in den sonnigen Schonungen am Ausgange des Waldes gedeihen in Menge diverse Brombeeren (*Rubus hirtus* ssp. *offensus*, ssp. *nigricatus*, *Guentheri* ssp. *pseudoguentheri* u. a.). Wir durchqueren die Felder, die sich hier an der sonnigen, trockenen Lehne

heraufziehen, um so eher den Friesebach zu erreichen. Der Mais als Grünfutter wird neuestens stark gebaut; im übrigen ist der Ertrag des Bodens mittelmäßig. Nun betreten wir den zu beiden Seiten des Baches grünenden Wiesengrund. Je nach der Jahreszeit ist die Zusammensetzung der Flora eine recht verschiedene; eben jetzt, im Hochsommer, sind die Disteln (*Cirsium oleraceum* und *rivulare*) und Doldengewächse (*Pastinaca*, *Carum*, *Heracleum*) in üppigster Entfaltung. *Petasites hybridus* bildet am Ufer wahre Blätterdickichte unter den Erlen, Weiden (hier auch *Salix silesiaca*) und Pappeln; z. T. ist der Wiesenboden mit Torfmoosen verwachsen. *Filipendula ulmaria*, *Carduus crispus*, *Campanula trachelium*, *Melandryum silvaticum*, *Orchis latifolius*, *Hesperis matronalis*, *Agrimonia eupatorium*, *Geranium phaeum*, *Hypericum maculatum*, *Viola Riviniana*, *Lythrum salicaria*, viele Dolden und andere Uferpflanzen schmücken die Bachränder.

Die Friese entspringt am Ebereschenberg; ihr Tal trennt das eben beschriebene Bergland vom Altvaterwald und dessen Ausläufern, sowie von den Buschiner, Studinker und Jedler Höhen bei Schildberg. Bis Schildberg ist das Tal breit (das Südende der Glatzer Senke); unterhalb des Städtchens verengt sich jedoch rasch das Tal und mündet nach langem, vielfach geschlängeltem Laufe bei Hochstein in die Zohse. Diesen Teil des Tales, sowie den gleichfalls noch zum Bergland von Schildberg gehörigen Komplex der Zuckerbaude haben wir bereits kennen gelernt (p. 52 ff.).

## 6. Das obere Marchtal von Hohenstadt bis Littau (und Sternberg).

Bei Loschitz treten wir aus dem Trübetal in die obere Marchebene heraus; es ist dies jenes Stück der von Littau über Olmütz bis Mittelmähren reichenden Großen Hanna, das etwa in der Mitte zwischen Müglitz und Littau durch den Waldkomplex der Doberei im Norden abgeschnitten wird. Schon bei Müglitz wird das Ufergebiet der March an vielen Stellen sumpfig. In starken Krümmungen, die meist durch mächtige Sandablagerungen und Schotterbänke verursacht wurden, durchfließt die March von Hohenstadt abwärts eine breite Kulturlfläche; fruchtbare Wiesen begleiten weithin die Ufer, üppige Saatfelder, Aecker mit Hack- und Wurzelfrüchten, stellenweise leuchtend rote und weißliche Mohnteldstreifen, Maispflanzungen schließen sich an und ziehen noch weit hinauf

an den zum Marchtale abfallenden Hängen des Bradelsteinzuges (links) und des Berglandes von Moletain und Kaltenlutsch (rechts).

Die Vegetationsformationen des bebauten Bodens herrschen so vor, daß die übrigen teils verschwinden (so die des Waldes), teils sehr beschränkt sind. Mit den Kulturpflanzen haben eine Reihe fremder Unkräuter Eingang ins Gebiet gefunden und sind teilweise schon eingebürgert. Daher ist die Unkrautflora sehr artenreich gegenüber jener des Zohsetales und der gebirgigen Teile; so kommen hier schon *Linaria arvensis*, *Myosotis versicolor*, *Veronica polita*, *triphylla*, *opaca* und *praecox*, *Hypochaeris glabra* vor.

### March-Wiesen.

Die Vegetation der durch fortwährende Verbesserungen des Bodens (besonders geregelte Bewässerung und Entsumpfung) und Bewirtschaftung zu echten Kulturwiesen umgewandelten Grasflächen beiderseits der March hat natürlich viel an ihrer ursprünglich artenreichen Zusammensetzung eingebüßt. Sie gehört fast überall der Vegetationsformation feuchter Wiesen an und sind neben den überall häufigen Arten derselben etwa folgende besonders charakteristisch für diese Gegend: *Cirsium canum*, *rivulare* (beide Facies bildend, aber sich zumeist gegenseitig ausschließend; an der Grenze Bastarde auch mit folgender häufig), *oleraceum* (hier häufig f. *amarantina*), *Senecio erraticus*, *Galium boreale*, *Geranium silvaticum* (fehlt im Zohsetal) und (selten) *pyrenaicum*, *Geum rivale*, *Orchis masculus*, *Iris sibirica*, *Poa palustris*, *Blysmus compressus*, *Carex paradoxa*; beschränkt kommen hier auch *Phyteuma spicatum*, *Trollius europaeus*, *Leucojum vernum*, *Cyperus flavescens*, *Equisetum pratense*, *Juncus filiformis* und *Cares paniculata* vor. An Stellen, die zur Versumpfung neigen, treten überdies *Myosotis caespitosa*, *Gratiola officinalis* (selten), *Menyanthes*, *Lotus uliginosus*, *Potentilla palustris*, *Caltha laeta*, *Stellaria palustris*, *Montia rivularis* und *minor*, *Salix repens*, *Carex diandra*, *dioica*, *Davalliana*, *elongata*, *caespitosa*, *Oederi* u. a. Sumpfpflanzen auf.

In der Nähe der Ufer bedecken Sandflächen in langen Streifen die Wiesen, viele jährlich durch das Frühjahrhochwasser immer mehr erhöht; hier vermögen die Gräser nur sehr schwer festen Fuß zu fassen; ebenso Wegerich (*Plantago major*), Seifenkraut (*Saponaria*), *Herniaria glabra*, *Myosotis scorpioides*, *Veronica beccabunga*, *anagallis*, *scutellata*, *Nepeta cataria*, *Salvia verticillata*, *Scrophularia alata*, *Artemisia campestris*, *Pulicaria vulgaris*, *Senecio aquaticus*

## Ufer- und Sumpfflora.

An den Ufern und auf den Schüttinseln wachsen Schwarzpappeln und Erlen (selten andere Laubhölzer), Weidenbüsche (*Salix viminalis*, *amygdalina*, *fragilis*, diese drei auch baumförmig, *alba*, *caprea*, *cinerea*; Bastarde dieser Arten häufig<sup>1)</sup>), *Erythronium europaeus*, *Prunus padus* und andere Uferbüsche; nur an ganz wenigen Stellen schließen sie zu kleinen Gehölzen zusammen. In dem Strauchwerk und unter den Bäumen ranken Hopfen und Bittersüß, Spirre (*Filipendula ulmaria*), Weiderich (*Lythrum salicaria*), Gelbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), diverse Weidenröschen (*Epilobium roseum* u. a.), Minzen (*Mentha*) und andere Uferpflanzen beleben das Landschaftsbild. An schlammigen Uferstellen blühen *Typha angustifolia* und *latifolia*, *Sparganium erectum*, *Butomus umbellatus*, *Ranunculus lingua*, *scleratus*, *Heleocharis ovata*, *Bolboschoenus maritimus*, *Carex elata*, *Poa palustris*, in dem ruhigen Wasser der tieferen Uferstellen und der zahlreichen Tümpel (zum Teil Reste versandeter, alter Flußbette) bilden Wasserhahnenfüße (*Ranunculus aquatilis*, *circinnatus*, seltener *fluitans*) und Laichkräuter (*Potamogeton lucens*, *pectinatus*) *Lemna trisulca*, *Myriophyllum spicatum* und *verticillatum*, eigene Facies; dicke Matten verschiedener Grünalgen schwimmen obenauf und über sie hebt der Wasserschlauch (*Utricularia vulgaris*, seltener *minor*) seine hochgelben Blütenähren, oder es überziehen Wasserlinsen (*Lemna minor*, stellenweise *gibba*) den Wasserspiegel wie mit einer grünen Kruste. Auch der Wasserknöterich (*Polygonum amphibium*) tritt vielorts faciesbildend auf. In Wassergräben ist *Spirodela polyrrhiza* häufig.

### Eisenbahngräben.

Die gleiche Physiognomie besitzen auch die längs der Bahnstrecke sich hinziehenden Eisenbahngräben, viereckig angehobene Partien, die nach der Tiefe bald nur versumpft, bald völlig mit

<sup>1)</sup> Panek sammelte um Hohenstadt *Salix fragilis* × *alba* α, β und γ, *fragilis* × *amygdalina* β, *daphnoides* × *caprea* α und β, *S. purpurea* × *viminalis* α und γ, *purpurea* × *silesiaca*, *purpurea* × *caprea*, *purpurea* × *aurita*, *viminalis* × *caprea* α und β, *viminalis* × *aurita*, *silesiaca* × *caprea*, *silesiaca* × *cinerea*, *silesiaca* × *aurita*, *caprea* × *cinerea*, *caprea* × *aurita*, *cinerea* × *aurita*; wahrscheinlich kommt hier auch *S. viminalis* × *cinerea* vor. Dieser Forscher hat übrigens die meisten Bastarde in seinem Versuchsgarten künstlich erzeugt. Vergl. auch Tabelle I: *Salix*.

Wasser gefüllt sind. Hier findet das Schilfrohr (*Phragmites*) geeignetes Ansiedlungsterrain und entsumpft im Vereine mit *Typha*, *Iris pseudacorus*, unterschiedlichen Seggen (*Carex elongata*, *elata*, *acutiformis*, *paludosa*, *vesicaria* u. a.), Sumpfschachtelhalm und Sumpfmooßen (*Equisetum limosum*, *Drepanocladus*- und *Sphagnum*-Arten) allmählich den Boden. Hier findet man ferner *Potamogeton pectinatus*, *acutifolius*, *Cyperus fuscus*, *Blysmus compressus*, *Ranunculus lingua*, *Mentha verticillata*, *Lemna gibba*, *Juncus glaucus*, *Epilobium hirsutum*, *Rumex maritimus* und andere Sumpf- und Uferpflanzen; vergl. I. Teil, Vegf. IV.

### Hohenstädter Teich.

Ein natürlicher Teich fehlt, denn der Hohenstädter und Raabener Teich sind künstlich angelegte Wasserbecken. Hochinteressant ist der neuestens nahezu auf die Hälfte seiner einstigen Ausdehnung (freilich vorzüglich Sumpfland) reduzierte Hohenstädter Teich. Seinen Zufluß erhält er eigentlich aus dem Zohsetale, doch gehört er schon dem Marchtale an, wie seine mit dem Olmützer Sumpfbiete in vielen Arten übereinstimmende Vegetation beweist. Durch eine Fabriksanlage und eine ganze Reihe von Neubauten, für die das sumpfige Ufergelände durch Aufführen und Festigung mühsam hergerichtet werden mußte, verschwanden viele Arten, die man noch vor 10 Jahren zum Teil in Menge daselbst antraf wie *Carex cyperoides*, *Ranunculus sceleratus*, *Lysimachia thysiflora*, *Lemna gibba*, *Leersia orizoides*, *Carex elata*, *Barbarea stricta* und *arcuata*. Schilfrohr und Binsen (*Schoenoplectus lacustris*, *Bolboschoenus maritimus*, *Juncus conglomeratus*, *effusus*, *glaucus*), in denen Rohrhühner und Lappentaucher, Bläßhühner und Wildenten brüten, umstehen die Ufer und dringen auf seichteren Stellen gegen die Mitte des Teiches als ein schwankender, grüner Binsenwald oder dichtes Röhricht vor. *Ranunculus lingua*, *Oenanthe aquatica*, *Rumex maritimus*, *Nymphoides peltata*, *Sagittaria*, *Alisma*, *Butomus* (früher), *Equisetum limosum* sind typische Begleiter derselben. Auf der Wasseroberfläche schwimmen die glänzend ledrigen Blätter der Seerosen (*Castalia alba*, auch *candida*), zwischen ihnen öffnen sich die duftenden weißen Blüten. Der Wasserknöterich (*Polygonum amphibium*), Laichkraut (*Potamogeton lucens*), *Lemna trisulca*, auch *Utricularia vulgaris*, *Ranunculus circinnatus* und *aquatilis* bilden Massenvegetationen. Ruhig ziehen die Schwäne durch und über den Wirrwarr von Stengeln, Blättern, Blüten auf

der sonnebeglänzten Fläche, über die ein tiefer Frieden ausgebreitet ist. Viele nordische Gäste besuchen auf ihrem Wanderfluge diese willkommene Zwischenstation.

Auch die Anger, Lehm- und Sandgruben in und um Hohenstadt sowie in den Ortschaften der Nachbarschaft wurden die Zufluchtstätte einiger Sumpfpflanzen und gesellen sich hier zu den Ruderalpflanzen und Gartenflüchtlingen. In Hohenstadt selbst sind *Potentilla norvegica*, *Geranium palustre*, *Scutellaria galericulata*, *Lycopus*, *Leonurus cardiaca*, *Lythrum hyssopifolium*, *Epilobium roseum*, *Veronica scutellata*, *Pulicaria vulgaris*, beide *Bidens*, *Mentha longifolia*, *aquatica*, *verticillata*, *palustris* mit Melden, Gänsefüßen, Nesseln und anderen Ruderalpflanzen die häufigsten Typen dieser Mischflora; in den Dörfern findet man ferner *Gratiola officinalis*, *Limosella aquatica*, *Rumex maritimus*, *Cyperus flavescens*, *Potentilla supina*, *Polygonum mite* und *minus*, *Myosotis caespitosa* u. a. Sehr artenarm aber ist die Flora der Raine und Straßenränder; Habichtskräuter (*Hieracium pilosella* ssp. *parviflorum*, ssp. *vulgare*  $\alpha$ ) *genuinum* 1. *subpilosum* und 2. *pilosum*  $\beta$ ) *subvulgare*, ssp. *stenophyllum* — wenigstens ähnliche Formen —, ssp. *subvirescens*  $\alpha$ ) *genuinum* 1. *pilosum* und 2. *calvescens*, *Auricula* ssp. *auricula*  $\alpha$ ) *genuinum* 1. *epilosum*, 3. *stipitatum*, 4. *acutiusculum*, ssp. *acutisquamum*, ssp. *amaureilema*, ssp. *magnauricula*, *auriculiforme* ssp. *Schultesii*, ssp. *Schultziorum*, ssp. *megalophyllum*, *pratense* ssp. *collinum*  $\alpha$ ) *genuinum*, ssp. *leptocaulon*, ssp. *colliniforme*, *flagellare* ssp. *flagellare*, *cymosum* ssp. *cymosum*  $\alpha$ ) *genuinum*, ssp. *cymigerum*, *florentinum* ssp. *obscurum*, ssp. *praealtum*, *Bauhini* ssp. *thaumasiodos* und ssp. *arvorum*, ssp. *filiferum*, *floribundum* ssp. *floribundum*, *acrococomum*, *umbellatum* f. *genuinum*, f. *linariifolium* — an sehr dürren Stellen, besonders gegen Schwilbogen zu —, f. *putata* (nach dem Schnitt), *racemosum* ssp. *barbatum*), *Ranunculus bulbosus*, *Bromus erectus*, *inermis*, *Koeleria pyramidata*, *Sanguisorba muricata*, *Salvia pratensis* sind die wenigen auffälligeren Vertreter derselben. Die Wiesen bei Lesnitz unter der Trlina sind streckenweise sehr naß, mit Sauergras mitunter ausschließlich bewachsen oder mit Schilfröhre schütter bestanden, doch weist deren Flora keine spezialisierten Arten auf. Auf Ackerrändern blühen *Hieracium collinum* ssp. *colliniforme*, *canum* ssp. *virenticanum* und andere *Hieracien* (wie oben) in Menge.

### Doberei (Laub- und Mengwald).

Unterhalb Müglitz treten die niederen Ausläufer der Berglandschaften an beiden Ufern sehr nahe an die March; rechts sind es jene des Drahaner Plateaus, links die hügelige Doberei. Das Drahaner Plateau fällt bereits außerhalb des Gebietes. Die Doberei zieht von Müglitz bis Littau und reicht östlich bis etwa 1½ Wegstunden an Mähr.-Neustadt heran. Vorherrschend Laubwald, ist doch der ursprüngliche Charakter durch Aufforstung mit Nadelholz (Fichte, stellenweise auch Kiefer) an vielen Punkten gänzlich verwischt worden; die schönen Eichenbestände, die diesem Waldkomplexe den Namen gegeben haben (dub, die Eiche) sind bis auf klägliche Reste geschwunden. Mischwald aus Eichen, Buchen, Weißbuchen und Birken<sup>1)</sup> mit einzelnen Nadelhölzern, Birkenhaine, kleine Buchenschläge wechseln mit kleineren und größeren Nadelholzbeständen kunterbunt ab. Die sumpfigen Plätze okkupierte die Erle und bildet auf diesen Bruchwäldchen. So eigenartig die ganze Waldverteilung ist, so wechselnd sind auch die Begleitfloren. In dem lockeren, wenigstens im Frühlinge beschienenen Humus gedeihen *Arum maculatum*, *Galanthus nivalis*, *Corydalis cava*, *intermedia*, *Gagea lutea*, *Anemone nemorosa* und *ranunculoidis*, *Cardamine*, *Dentaria bulbifera*, *hirsuta*, *enneaphyllos* (aber nur an einer Stelle), *Allium ursinum*, auf den grasigen Waldwegen und im Buschwerk, am Waldrande blühen *Astrantia major*, *Selinum carvifolium*, *Laserpitium pruthenicum*, *Serratula tinctoria*, *Centaurea nigrescens*, *Ranunculus cassubicus*, *Galega officinalis* (ganz vereinzelt), *Vicia dumetorum*, *Epipactis latifolia* und *sessilifolia*, *Viola mirabilis*, *Myosotis sparsiflora*, in den Birkenwäldern wachsen in feuchten Sommern unzählige Pilze (besonders *Boletus rufus*), auch die übrigen Bestände sind reich an Pilzen (besonders Morcheln und Lorcheln, auch Trüffel; viele *Clavariaceen*). Der Boden der reizenden Birkenwälder ist völlig vergrast und mit zahllosen Waldblumen geschmückt.

Weidengebüsche (*Salix caprea*, *aurita*, *cinerea*; hier auch Bastarde aller drei), Vogelkirsche (*Prunus padus*), Schneeball (*Viburnum opulus*), Pfaffenhütchen (*Evonymus europaeus*), Rosen und Brombeeren bilden stellenweise ein so dichtes Unterholz, daß ein Durchqueren desselben unmöglich wird. *Loranthus europaeus* schmarozt häufig auf Eichen, *Viscum album* auf Nadelholz und Pappeln.

<sup>1)</sup> Hier auch eingestreut *Betula pubescens*.

Die March grenzt an diesen Wald hart an; beschwerlich, doch höchst anziehend ist eine Wanderung am linken Ufer längs des Waldrandes, der bald aus Buchen, bald aus Birken oder Erlen, bald aus einem Gemisch aller Baumarten besteht. Namentlich im Herbst, wenn die Blätter sich zu verfärben beginnen, ist die Doberei ein wahres Farbenkästchen und dann unvergleichlich malerisch. — Auf den Sandflächen nächst der March sollen auch *Potentilla collina* und *silesiaca* vorkommen; häufig sind dort *Barbarea stricta*, *Leersia oryzoides*, *Limosella*, *Erechthites*, *Veronica anagallis*, *scutellata* und *Heleocharis acicularis*.

Nordöstlich geht die Doberei in die bebaute Hochfläche ober Aussee über, die sich sanft in die M.-Neustädter Ebene herabsenkt. Auf dem weißen Ton in Meedl kommen *Centaurea rhenana*, *Artemisia campestris*, *Thlaspi perfoliatum*, *Koeleria pyramidata*, *Linaria arvensis*, im Orte *Atriplex roseum*, *Amarantus retroflexus*, *Dipsacus pilosus* und *laciniatus*, *Campanula cervicaria* vor.

### Mähr.-Neustadt.

Um Mähr.-Neustadt kein naher Wald, eine bebaute Ebene; an sumpfigen Stellen Wiesen oder Hutweiden (um die Dörfer der Umgebung), an den schlammigen Wiesengräben Weidengestrüpp oder einzelne Erlen und Kopfweiden: das ist das Bild der nächsten Umgebung der Stadt. In den Gräben, die neuestens durch die sumpfigen Teile gezogen wurden, blühen *Ranunculus lingua* und *Butomus umbellatus* in Menge. *Sparganium erectum*, *Typha* und *Phragmites* bilden stellenweise Massenvegetationen, *Carex elongata* und andere bedecken ganze Flächen der versumpften Wiesenplätze, auf denen u. a. auch *Stellaria palustris*, *Sagina nodosa*, *Blysmus compressus*, *Heleocharis acicularis* und *Salix repens* vorkommen. Auf den Aeckern fallen *Euphorbia*, *Esula* und *Peplus*, *Lathyrus tuberosus*, *Polygonum mite* und *minus*, *Melandryum noctiflorum*, *Kohlrauschia prolifera*, *Coronopus procumbens* auf.

Gegen Sternberg hebt sich etwas der Boden und damit verringert sich das Sumpfland. *Sisymbrium Loeselii*, *Vaccaria segetalis*, *Diplotaxis muralis* und *tenuifolia*, *Erysimum repandum*, *Conringia orientalis* erreichen hier die NO-Grenze im Marchtale.

### Stefanau (Auen- und Buchwald, Auwiesen).

Noch sumpfiger wird das Terrain gegen Stefanau zu. Auen wechseln mit Sumpfwiesen, Erlenbrüche, Weidengestrüpp treten

im Bereiche des Augezdbaches und der Oskawa auf. In das eigentliche Sumpf- und Auegebiet gelangen wir jedoch erst unter Stefanau, besonders am Zusammenflusse der Oskawa und der March. Wir befinden uns jedoch schon außerhalb unseres Gebietes, im Bereiche des Olmützer Florenggebietes, das an Reichtum der Arten und an Fülle der Vegetationsformationen sich nur mit den südmährischen und niederösterreichischen Bezirken vergleichen läßt.

### Littauer Auenwald.

Wir kehren längs der March nordwärts um und durchqueren die schlammigen, sumpfigen, sandigen oder stellenweise selbst moorigen Auenwälder und deren üppige, blumenreiche Wiesenflächen; träge fließt, in viele Arme gespalten, hunderte Windungen machend, bald so seicht, daß man bloßen Fuß das Wasser durchschreiten kann, bald mehrere Meter tief die March hier hindurch. Wildromantisch ist dieses Auengelände, das nur wenige Naturfreunde, alle Hindernisse des Weges nicht scheuend, durchqueren; der Genuß dieser fast jungfräulichen Wildnis ist ein bleibender.<sup>1)</sup> Charakteristisch sind etwa folgende Arten: *Salix pentandra*, *repens* (auf Auwiesen); *Rumex sanguineus*, *aquaticus*, *limosus*; *Polygonum dumetorum*, *mite*, *minus*; *Dianthus superbus* (auf Moorwiesen); *Stellaria palustris*, *Caltha laeta*; *Ranunculus cassubicus*, *bulbosus*, *Thalictrum lucidum*, *Cardamine hirsuta*, *pratensis* ssp. *paludosa*, *Trifolium fragiferum*, *Geranium pyrenaicum*, *Bromus racemosus*, *Poa palustris*, *Cyperus fuscus*, *Scirpus radicans*, *Bolboschoenus maritimus*, *Heleocharis pauciflora*, *uniglumis*, *ovata*, *Carex pseudocyperus*, *Elodea canadensis*, *Gagea lutea*, *Allium angulosum* (Auwiesen), *Leucojum vernum* (hier selten!), *Galanthus nivalis*, *Euphorbia virgata*, *Viola pumila*, *Chaerophyllum cicutaria*, *Cicuta virosa*, *Oenanthe fistulosa*, *Peucedanum palustre*, *Hottonia* (noch bei Leßnitz und Morawitschan), *Lysimachia thyrsiflora*, *Symphytum tuberosum*, *Myosotis sparsiflora*, *caespitosa*, *Scrophularia alata*, *Veronica longifolia*, *scutellata*, *aquatica*, *anagallis*, *Dipsacus pilosus*, *Campanula cervicaria*, *Inula salicifolia* (Auwiesen), *Senecio erraticus* und *aquaticus*, *paludosus* (selten!) *Taraxacum paludosum*. In der Stefanauer Gegend wurden *Potamogeton trichoides*, *perfoliatus*, *acutifolius* und *pectinatus* aufgefunden.

<sup>1)</sup> Bei Littau endet ziemlich jäh diese eigenartige Szenerie, der Wald reicht bis knapp an die Stadt heran.

Auch die bewaldeten Hänge des bei Littau ansteigenden Drahaner Plateaus sind reich an Elementen der Ebene und südlicher Lagen. So seien nur beispielsweise *Koeleria pyramidata*, *Carex Schreberi*, *umbrosa*, *pediformis*, *pilosa*, *tomentosa*, *Allium vineale*, *sphaerocephalum*, *Cypripedium calceolus*, *Cephalanthera alba*, *ensifolia*, *Trifolium alpestre*, *rubens*, *Sedum purpureum*, *Vicia dumetorum*, *pisiformis*, *Polygala comosa*, *Viola mirabilis*, *Primula officinalis*, *Prunella grandiflora*, *Melittis melissophyllum*, *Stachys officinalis*, *recta*, *Verbascum thapsiforme*, *Alectorolophus serotinus*, *Euphrasia curta*, *Orobanche alba*, *major*, *Asperula cynanchica*, *Galium elongatum* erwähnt, die noch am Eingange ins Trübetal bei Loschitz vorkommen. Gegen Süden mehren sich zusehends diese Elemente; vergl. hiezu das Olmützer Florengebiet.

## 7. Das Olmützer Florengebiet.

(Floristische Skizze.)

Nach L. Frank <sup>1)</sup> zieht die Nordgrenze dieses floristisch wie pflanzengeographisch hochwichtigen Gebietes von Domstadt über Tscheschkendorf, Sternberg, Stefanau nach Littau, fällt somit mit der östlichen Hälfte der Südgrenze des Ostsudetengebietes zusammen. Dieser Forscher unterscheidet im Olmützer Florengebiete 4 Florenbezirke:

I. Die Grünmoore und Auwälder der Marche Ebene, welche von Littau und Sternberg bis zum Grügauer Wald reicht. Das große alluviale Grünmoor im Norden der Stadt, kurz das „Olmützer Moor“ genannt, ist reich an seltenen Sumpf- und Moorpflanzen, die Gräben und Tümpel beherbergen so manche hochinteressante Wasserpflanze. Auf den moorigen Plätzen begegnen wir einem üppigen Molinetum (*Molinia coerulea*) untermischt mit Seggen und diversen Moorpflanzen, wie *Aspidium Thelypteris*, *Carex paradoxa* var. *ramosa*, *teretiuscula*, *paniculata*, *tricostata*, *Scirpus radicans*, *Allium acutangulum*, *Orchis incarnatus*, *Aschersonianus*, *Betula humilis* (früher), *Roripa amphibia*, *Viola pumila*, *stagnina* (beide bei der Laskamühle), *Oenanthe fistulosa* (bei der Station Stefanau nach Frank durch Wasservögel eingeschleppt), *Gentiana pneumonanthe* (bei der Militärschießstätte).

<sup>1)</sup> Beitrag zur Flora der Umgebung von Olmütz. Verh. d. naturf. Ver. in Brünn, 45. Bd. (1906), p. 176 ff. Sehr eingehend behandelt dieses Gebiet Dr. J. Podpěra in seiner Flora der Hanna (Brünn 1911); hier auch Kryptogamen.

*Phyteuma orbiculare*, *Cirsium tataricum* (auch bei Grügau), *Taraxacum paludosum*; überdies gedeihen hier *Poa palustris*, *Cyperus fuscus*, *Heleocharis ovata*, *uniglumis*, *pauciflora*, *acicularis*, *Blysmus compressus*, *Carex Davalliana*, *dioica*, *canescens*, *elongata*, *disticha*, *caespitosa*, *diandra*, *distans*, *Hostiana*, *Juncus alpinus*, *filiformis* und *bulbosus*, *alpinus* und *glaucus*, *Lathyrus paluster*, *Scutellaria hastifolia*, die breiten Abzuggräben sind mit *Heleocharis uniglumis* und *palustris* dicht überwuchert. Die *Facies* des *Avenastrum pubescens* charakterisiert den größten (trockeneren) Teil des Moores. Zwischen den blauroten, silberglänzenden Rispen dieses Grases erheben sich die rosafarbenen Aehren des Wiesenknöterichs (*Polygonum Bistorta*) und die roten Distelköpfe (*Cirsium rivula*, *canum*; auch Bastarde beider); auch *Peucedanum palustre* wächst hier in großer Zahl. Wo von dem einstigen Hradischer Walde nur noch zerstreut stehende mächtige Pappeln, Birken (*Betula carpatica*) und Weiden wie die Lorbeerweide (*Salix pentandra*) übriggeblieben sind, gleicht die Ebene einer Parklandschaft. Auch die in der mittleren und (in den Wäldern der niederen) Bergregion vielerorts typisch entwickelte *Cirsium*-Wiese ist in beschränkter Verbreitung hier anzutreffen, auf der neben anderen Arten der Bergregion auch *Senecio sudeticus* vereinzelt vorkommt.

Auf den mehr entsumpften (entmoorten) Wiesen zwischen Olmütz, Paulowitz und Kloster-Hradisch prävalieren die allgemein verbreiteten Wiesengräser. *Trisetum flavescens* bildet auf vielen etwas höher gelegenen Wiesen außerhalb des Moores eine eigene *Facies*.<sup>1)</sup>

Ein großer Teil des Olmützer Moores konnte früher nur im Hochsommer besucht werden, während jetzt durch Regulierungen manche Plätze fast einer sandigen Heide gleichen (z. B. zwischen der Nordbahn und dem Czernowitzer Wald). Der Sand dürfte von Ueberschwemmungen herrühren. *Potentilla anserina* und *Saxifraga granulata* (bis  $\frac{1}{2}$  m hoch) bedecken massenhaft den Boden (*Saxifraga Moorheide* nach Frank), hie und da steht ein Busch der *Salix rosmarinifolia*.<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Auch *Silva flavescens* ist hier häufig und bedeckt stellenweise ganze Flächen (nördlich noch bei Sternberg, weiterhin fehlend).

<sup>2)</sup> Zwischen dem Bahnhof und dem Salzergut fand Professor Frank *Salix tetrandra*, *viridis* und *hippophæfolia*, *Peplis portula*, *Limosella aquatica*, *Symphytum tuberosum*.

Am rechten Ufer der March haben sich nur noch kleine, aber interessante Moorreste erhalten, so namentlich bei Hatschein (Hatscheiner Moor), wo ebenso wie anderwärts unzugängliche, aus *Equisetum limosum* bestehende Röhrichte existieren, die den schlammigen Boden festigen und ihn für Rohrkolben, Schilf und Binsen vorbereiten. Auch bei der Militärschießstätte blieb das Moor fast unverändert. Zwischen den zahlreichen Marcharmen reichen dichte Auwälder aus Eichen, Pappeln, Erlen und Weiden bestehend, von Horka bis Littau. Hier (und in den benachbarten Tälern des Drahaner Plateaus) gedeiht das bei Olmütz seltene Schneeglöckchen (*Galanthus nivalis*), *Ribes nigrum*, *Ulmus suberosa*, *Salix viridis* (auch var. *palustris*), *Rumex sanguineus*, *Lindernia pyxidaria*, *Cyperus fuscus*, *Limosella aquatica*, *Peplis portula* (die letzteren vier bei Chomotau), *Verbascum phoeniceum* (in den Auen bei Littau), *Gnaphalium luteoalbum* (auf sandigen Ufern der March), *Cirsium canum* × *palustre*.

Den Westrand der Tiefebene bildet ein niedriger, nur 10 bis 40 m hoher diluvialer fruchtbarer Höhenrücken, der von einzelnen tertiären Sand- und Lehmücken (Tafelberg bei Olmütz) und wenigen Felsenklippen überragt wird, die aus Kulmkonglomerat oder — wie bei Nebotein — aus Devonkalk bestehen. Beide Oertlichkeiten, sowohl der Tafelberg als auch die Neboteiner Steinbrüche, sind botanisch hochinteressant, namentlich letztere. So kommen z. B. auf dem Kalk der Neboteiner Steinbrüche folgende Pflanzen vor: *Phleum phleoides*, *Koeleria gracilis*, *pyramidata*, *Thymelaea passerina*, *Clematis recta* und *vitalba*, *Orobanche picridis*, *caryophyllacea* und *major*, *Potentilla obscura*, *alba*, *patula*, *canescens*, *perincisa*, *rubens*, *Anthyllis vulneraria*, *Medicago media*, *Cytisus ratisbonensis* (auch var. *multiflorus*), *nigricans*, *hirsutus*, *procumbens*, *Trifolium alpestre*, *rubens*, *Vicia narbonensis*, *Linum flavum*, *Peucedanum oreoselinum*, *cervicaria* und *alsaticum*, *Orobanche Picridis*, *Veronica Teucrium*, *austriaca*, *Lappula echinata*, *Centaurea oxylepis*, *Achillea pannonica*, *Hieracium Pilosella* ssp. *pilinum*, ssp. *latiusculum*, ssp. *melanops*, ssp. *fulviflorum*, ssp. *amauron* α) normale, ssp. *angustus* α) *genuinum*, *canum* ssp. *virenticanum* und ssp. *pleianthum*, *Bauhini* ssp. *filiferum*, ssp. *plicatum*, *leptophyton* ssp. *leptophyton*, *brachiatum* ssp. *brachiatum*, ssp. *Villarsii*, ssp. *flavum*, ssp. *crociflorum*, *floribundum* ssp. *floribundum*, *umbellatum* f. *radula*, *racemosum* ssp. *barbatum*, *laevigatum* ssp. *rigidum*, *vulgatum* ssp. *approximatum*, *umbrosum* ssp. *divisum*

(auch bei Grügau) u. a.<sup>1)</sup> Bei Wikstroem wurde *Passerina annua* konstatiert. Am Tafelberge wachsen *Festuca sulcata* (auch sonst um Olmütz), *Bromus erectus* (ebenso), *inermis* var. *aristatus*, *Poa bulbifera*, *Cerastium brachypetalum*, *Nonnea pulla*, *Stachys recta* u. a.

Jenseits dieser Höhen bildet der aus dem Drahaner Plateau kommende Blatta-Bach in seinem Alluvium eine Reihe von kleineren Mooren mit Equisetaceen und halbmoorigen Wiesen, besonders bei Bejstroschitz und Wrbatek. Oberhalb der Station Wrbatek sind fast die 10 m breiten Bahngräben zu beiden Seiten des Bahndammes mit dichtem *Equisetum limosum*-Röhrriecht bedeckt, in Gemeinschaft mit *E. palustre*, *Carex pseudocyperus*, *distans*, *Scirpus Tabernaemontanus*, *Pirola rotundifolia*, *Ranunculus lingua*, *Taraxacum paludosum*, *Sturmia Loeselii* u. a. (Frank nimmt mit Recht an, daß *Epipactis*, *Sturmia* und *Equisetum variegatum* und wahrscheinlich noch eine Reihe anderer Arten erst nach dem Bahnbau aus dem Odertale, z. B. aus dem Breslauer Gebiete durch Wasservögel hierher gelangt sein mögen). An einigen Stellen ist der Graben in einer Länge von 50—100 m so dicht mit *Equisetum variegatum* gefüllt, daß man trockenen Fußes von einem Ufer zum anderen gehen kann. Am Bahndamme kommt *Hieracium spathophyllum* vor.

II. Die pontischen Inseln der Marche bene (240—270 m). Außer den oben erwähnten Hügeln gehören hierher die Granitblöcke von Dahlau und Grügau (mit *Carex humilis* und *Linum flavum*), die dortigen Kalkhügel und in Olmütz selbst die Kulmfelsen des Michaeler Ausfalls, der Goldberg und auch der Tafelberg, der jedoch nur einige weniger empfindliche Vertreter der thermophilen Flora beherbergt. Auf dem Grügauer Kalke wachsen insbesondere *Thymus lanuginosus*, *Stachys recta*, *Veronica austriaca*, *prostrata*, *Stipa capillata*, *Avenastrum praetense*, *Galega officinalis*, *Prunella laciniata* var. *violacea*, *Euphorbia angulata*, *villosa*, *Hacquetia epipactis*, *Seseli glaucum*, *annuum*, *Asperula galioides*, *Hieracium Pilosella* ssp. *trichophorum* α) *genuinum*, *canum* ssp. *melanopolium*, *florentinum* ssp. *obscurum*, ssp. *subcymigerum*, ssp. *pseudovistulinum*, *Bauhini* ssp. *magyaricum*, ssp. *sparsum*, *acrocomum*, *umbellatum* f. *genuinum*, f. *coronopifolium*, *silvestre* ssp. *silvestre* und ssp. *sublactucaceum* u. a.<sup>1)</sup> In Bahngräben bei Grügau gedeiht *Lilium Martagon* üppig, ferner *Salix Reichardtii*, *Sagina*

<sup>1)</sup> Die vollständige Aufzählung bei Podpéra, l. c. 132 ff.

nodosa, in der Nähe *Euphorbia pilosa*, *Ranunculus Steveni*, am Nordrande des Grüngauer Auwaldes *Cardamine glandulosa* und *Galega officinalis*. Auf Löß des Goldberges bei Schnobolin oder in der Nähe des Ortes kommen *Koeleria gracilis*, *Poa bulbosa* (auch *vivipara*), *Ornithogalum tenuifolium*, *Rubus dumetorum*, *Potentilla obscura*, *Veronica Teucrium*, *Androsace elongata*, *Primula pannonica*, *Trifolium ochroleucum*, *Gentiana cruciata*, *praecox*, *Teucrium chamaedrys*, *Peucedanum alsaticum*, *Libanotis montana*, *Allium rotundum*, *Astragalus danicus*, *exscapus*, *austriacus* und *Onobrychis* (nach Frank sollen die meisten pannonischen Elemente mit Sämereien hierher gekommen sein), *Cynoglossum officinale*, *Nonnea pulla*, *Anchusa officinalis*, *Carex umbrosa*, *tomentosa*, *Allium montanum*, *Silene otites*, *Cucubalus*, *Rosa gallica*, *Geranium sanguineum*, *Daphne cneorum*, *Marrubium vulgare* u. a. wärme-liebende Elemente vor.

Auch die Zahl der Ackerunkräuter und Ruderalpflanzen ist um Olmütz eine bedeutende; südliche und südöstliche Elemente, meist eingeschleppt und sich teils rasch ausbreitend, teils bald wieder verschwindend, sind hier bereits häufig. Es seien nur beispielsweise *Bunias erucago*, *Rapistrum perenne*, *Conringia orientalis*, *Thalictrum flexuosum, flavum*, *Reseda lutea* und *luteola*, *Vicia pannonica*, *Astragalus cicer*, *Euphorbia virgata*, *platyphylla*, *Lavatera*, *Malva alcea*, *Cacaulis*, *Conium*, *Bupleurum rotundifolium* und *falcatum*, *Seseli glaucum, annuum*, *Myosotis suaveolens, versicolor, sparsiflora*, *Euphrasia curta*, *Alectorolophus serotinus*, *Orobanche alba*, *Rubia tinctorum* u. a.

Auf trockenen Wiesen, resp. Grasrainen, bebuchten Hängen finden wir um Olmütz außer den auch noch weiter nördlich vorkommenden Arten dieser Standorte z. B. auch *Carex supina*, *tomentosa*, *Anthericum ramosum*, *Allium montanum*, *Iris sibirica*, *Orchis tridentatus*, *Anemone pratensis* und *pulsatilla* (gegen Proßnitz hin), *Ranunculus sardous*, *Thalictrum flexuosum* und *flavum*, *Thlaspi perfoliatum*, *Bertorea incana*, *Potentilla obscura, canescens*, *Geranium sanguineum*, *Centaurea Fleischeri*, an und auf Mauern *Sedum album, rupestre*, *Cerinth minor*.

III. Das Olmützer Gesenke (300—600), durch die Linie Liebau—Domstadt begrenzt, läßt sich in eine Hügeregion (300—450) und montane Region (bis 600 m) gliedern. Erstere schließt sich hinsichtlich ihrer Flora völlig an die Hügeregion des nördlichen

und östlichen Teiles der Sudetenvorlage (vergleiche B und D)<sup>1)</sup>, in den höheren Lagen an jene der niederen Bergregion derselben (ebendort) an, während letztere der mittleren Bergregion (untere sudetische Waldregion) des Sudetengebietes entspricht (ebendort). Der Nadelwald der Hügelregion besteht aus Fichten und prächtigen Tannen, in welchen kleinere Laubholzbestände aus Birken (*Betula verrucosa*), Ahornen (*Acer pseudoplatanus* und *platanoides*), Weiß- und Rotbuche (*Carpinus* und *Fagus*) eingestreut sind; auch Mischwälder sind häufig. Interessantere Arten der Begleitflora dieser Wälder sind *Epipogium*, *Neottia*, *Cephalanthera pallens*, *Epipactis latifolia*, *Nephrodium polypodioides*, *Hieracium silvestre*, *racemosum*, *Senecio nemorensis* und *Fuchsii*, *Pirola uniflora*, *Galeobdolon vulgare* (stellenweise), *Melittis*, *Rosa pendulina*, *Aruncus*, *Millium effusum*, *Melica uniflora*, *Corydalis cava*, *fabacea*, *Cardamine hirsuta*, *flexuosa*, *Lunaria rediviva*, *Aruncus*, *Vicia pisiformis*, *Stachys alpina*, *Phyteuma spicatum*.

Auf den sonnigen, heißen schwarzen Schieferfelsen des Südabfalls des Niederen Gesenkes hat sich eine thermophile Fels- und Geröllformation entwickelt; Hauptvertreter derselben sind *Cytisus scoparius*, *Viscaria viscosa*, *Jasione montana*, *Hieracien* (speziell *Bauhini*), und erst eingebürgert (an der Bahn) *Malva moschata* und *Aster amellus*.

Die Begleitflora des Waldes der Montanregion ist mehr minder völlig jener der nördlichen und östlichen Anschlußgebiete (vergleiche B, C und D) gleich. Auf den Bergwiesen bis 500 m kommt *Orchis sambucinus* vor; an ihre Stelle tritt *Orchis speciosa* der subalpinen Wiesen, die gemeinsam mit *Orchis maculatus* und *latifolius*, mit *Hypochoeris maculatus* (bei 600 m sehr üppig gedeihend), *Crepis succisaefolia* und *Phyteuma orbiculare* die Flora der Waldwiesen charakterisiert. Hier auf den montanen Moorwiesen finden wir die echte sudetische *Cirsium-Facies*, welche sich nordwärts immer üppiger entwickelt, bereits vorherrschend; auf anderen fällt *Agrostis canina* durch ihr massenhaftes Auftreten auf und in ihren oft schon von Ferne (z. B. am Eschenkamm) durch ihre rostrote Färbung gekennzeichneten *Facies* wachsen in großer Zahl die stattliche *Hypochoeris maculata*, verschiedene Orchideen, besonders *Gymnadenia* und *Platanthera*,

<sup>1)</sup> Bezieht sich auf die in den Berichten des Mähr. Landes-Museums erschienene Arbeit über das Gesenke.

*Trifolium montanum* und *spadiceum* u. a. Auch das Borstengras kommt stellenweise — auf trockenerem Torfboden geneigter Lehnen — in Menge vor (*Nardetum*); außer Heidekraut (*Calluna*) und *Gnaphalium dioicum* sowie anderen mehr zufälligen Begleitern begegnen wir hier *Hypochoeris maculata* und *Scorzonera humilis* (z. B. am Hutberge bei Liebau). — Auf den von Wald umschlossenen Moorwiesen (*Sphagneta*), die sich häufig schwer von den *Cirsium*-Wiesen abgrenzen lassen, bestehen die mittleren Partien vorzüglich aus *Sphagnum acutifolium*, oft in Gemeinschaft mit *Polytrichum strictum*, während an den Rändern *Sphagnum recurvum* in den Wald vorzudringen sucht. Die trockeneren Partien besiedeln andere Moose, zwischen ihnen erscheinen *Juncus effusus*, *lamprocarpus* und *Blysmus compressus*, Seggen, Wollgras, *Orchis latifolius* und selbst *Veratrum Lobelianum*. Auch die Heide (*Calluna*), Weiden, Erlen und Espen siedeln sich an und bereiten den Boden für die Fichte vor, sodaß Wald und Moor hier ebenso wechseln mögen wie im ganzen Sudetengebiete und in den alpinen und nordischen Mooren.

IV. Der Ostrand des Drahaner Plateaus. Obwohl dieses Gebiet ebenso wie die Olmützer Sudeten aus Kulmschiefer und — Konglomerat besteht, weicht die Bodenbeschaffenheit und Flora doch wesentlich von jener der Sudeten ab. Die Grauwacke ist nämlich physikalisch sehr mannigfaltig. Während sie oft aus äußerst feinkörnigen, harten und der Verwitterung widerstehenden Felsen besteht, zeigt sie an anderen Orten Neigung zur Sand- und Geröllbildung. Wo derartige, dem Felsen auf- oder vorgelagerte Sand- und Schutthalden nur mit einer dünnen Humusschicht bedeckt sind, die das Wasser nicht festhalten kann, da wechseln lichte, wahrscheinlich ursprüngliche Kiefernheidenwälder, deren Boden überwiegend mit der xerothermen *Potentilla arenaria*, *Antennaria dioica*, *Cytisus supinus* und *ratisbonensis*. *Genista germanica* (und *Gnaphalium luteo-album*, vielorts) bedeckt ist, mit schattigen Mischwäldern aus Kiefer, Fichte, Eiche, Buche, Ahornen u. a. Laubhölzern ab.

Der Steppencharakter dieses Gebietsteiles zeigt sich überdies auch in der Flora der trockenen, grasigen Berglehnen in den kleinen, oft schluchtartigen Seitentälern am Rande des Plateaus (z. B. bei Senitz). Im Frühlinge, und zwar 1 bis 2 Wochen früher als weiter nördlich und im östlichen Gesenkeanteil, blühen hier zwischen außergewöhnlich reichblütigen Büschen von *Cytisus*

ratisbonensis und scoparis unzählige Kuhschellen (*Pulsatilla grandis*), *Verbascum phoeniceum*, das auch auf der sandigen Dubrava bei Bisenz am Rande des Kiefernwaldes massenhaft vorkommt, *Veronica prostrata*, *Salvia verticillata*, *Prunella laciniata* und *grandiflora*, *Androsace elongata*, durchwegs Steppenpflanzen der pannonischen Flora, außerdem *Pulmonaria angustifolia*, *Myosotis suaveolens*, *Veronica verna* und *Dillenii*, *Viola mirabilis* und *Riviniana* (auch deren Bastard) u. a.

*Gagea bohemica* wurde auf einer Waldwiese oberhalb Namiest gefunden, an Waldrändern bei Senitz blühen *Cerastium se midecandrum* und *glomeratum*, *Peucedanum oreoselinum* (steinige Hänge), *Prunella laciniata* × *grandiflora*, *Veronica prostrata* (an Rainen oberhalb Drahanowitz), *Dillenii*, *Taraxacum corniculatum* (bei Wisternitz und Senitz), *Hieracium Pilosella* ssp. *trichophorum*, ssp. *pseudomelanops*, ssp. *parviflorum*, ssp. *vulgare* α) *genuinum* und β) *subvulgare*, ssp. *amauron*, ssp. *subvirescens*, *Auricula* ssp. *auricula*, α) *genuinum* 1. *epilosum* und 2. *subpilosum*, ssp. *acutisquamum*, ssp. *magnaauricula*, *auriculiforme* ssp. *Schultesii* und *Schultziorum*, *pratense* ssp. *collinum* α) *genuinum*, *flagellare* ssp. *flagellare* α) *normale*, *cymosum* ssp. *cymosum* α) *genuinum*, *canum* ssp. *virenticanum*, *florentinum* ssp. *praealtum*, ssp. *subcymigerum*, *Bauhini* ssp. *magyaricum*, ssp. *arvorum*, ssp. *tephros*, ssp. *plicatum*, ssp. *filiferum*, *leptophyton* ssp. *leptophyton*, *brachyatum* ssp. *brachyatum*, *floribundum* ssp. *floribundum*, *silvaticum* ssp. *silvaticum*, ssp. *oblongum*, ssp. *gentile*, *vulgatum* ssp. *frondidens*, ssp. *haematodes*, ssp. *vulgatum*, *umbrosum* ssp. *umbrosum*, *laevigatum* ssp. *laevigatum*. Auch die Moosflora ist artenreich. Auf den Kulmfelsen im Křibyale nächst Senitz bzw. auf der kalkreichen Erde der Hänge und Felder der Umgebung kommen u. a.: *Phascum Floerkeanum*, *Pyramidula tetragona*, *Pottia Starkeani*, *Phascum cuspidatum*, *Hymenostomum microstomum*, *Weisia viridula*, *Fissidens incurvus*, *taxifolius*, *Trichodon cylindricus*, *Pterygoneuron subsessile*, *Barbula vinealis*, *Grimmia trichophylla*, *Entosthodon fascicularis*, *Philonotis Arnellii*, *Brachythecium albicans*, *Eurynchium piliferum*, *Rhytidium rugosum* vor. — Schöne Beispiele für Waldtümpel ohne Torfmoose sind die nassen Plätze bei Namiest. Für sie sind *Drepanocladus Kneiffii*, *Stereodon arcuatus*, *Brachythecium Mildeanum* (reichlich fruchtend), *Bryum pseudotriquetrum* und var. *gracilescens* und *Philonotis fontana* charakteristisch. Auf trockenen Stellen wiederum bedeckt

*Leucobryum glaucum*, reichlich fruchtend, große Flächen. In dem großen Waldkomplexe des Waldriedes sowie im Tiefen Grunde begegnen wir einer eigenartig zusammengesetzten Waldflora, die in vieler Beziehung an jene des Nordrandes in Schlesien (z. B. bei Weidenau) erinnert. Die Fortsetzung des mährischen Karstes gleichsam bildend folgen nach Norden hin eine Reihe einzelner Kalkrisse von Konitz bis Bautsch.

### Versteinerte Schlösser bei Busau.

Pflanzengeographisch sehr interessant und bedeutsam sind die Kalkfelsen der „Versteinerten Schlösser“ bei Busau. *Taxus baccata*, *Avenastrum pubescens*, *Sesleria calcarea*, *Festuca glauca*, *Polygonatum officinale*, *Cephalanthera rubra*, *longifolia*, *grandiflora*, *Cypripedium calceolus*, *Galanthus* (im Tale), *Arabis glabra*, *arenosa*, *Cimicifuga foetida*, *Geranium columbinum*, *Ribes alpinum*, *Saxifraga tridactylites*, *Cotoneaster integerrimus*, *Rubus silesiacus*, *Gremlii*, *radula*, *pallidus*, *Belardii*, *fossicola*, *Rosa canina* ssp. *canina*, *sphaerica*, *Melittis melissophyllum*, *Gentiana ciliata*, *Cynanchum vincetoxitum*, *Primula veris*, *Ajuga genevensis*, *Lappula deflexa*, *Cerinthe minor*, *Symphytum tuberosum*, *Galium silvaticum*, *Schultesii*, *Asperula glauca*, *Inula vulgaris* sind die auffälligsten Typen von Blütenpflanzen auf diesen Felsen bzw. in deren Umgebung; hiezu gesellen sich noch einige Elemente der Bergflora wie *Cardamine impatiens*, *Astragalus glycyphyllus*, *Melandryum silvestre*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Epipogium*, *Ranunculus lanuginosus*, *Helleborus viridis*, *Pirola chlorantha*, *Vaccinium vitis Idaeae*, *Atropa*, *Rosa canina* ssp. *lutetiana*, *dumalis* u. a.

Auch in Bezug auf ihre Moosflora haben die „Versteinerten Schlösser“ eine große Verwandtschaft mit dem Punkwatal der Mährischen Schweiz, indem sich diese hier mehr minder wiederholt. *Ditrichum flexicaule*, *Tortella tortuosa* (gegenüber den „Versteinerten Schlössern“ im Trübetal unterhalb Busau auf ziemlich sterilen Kalkfelsen kommt *T. fragilis* var. *moravica* vor), *Bryum elegans*, *Rhodobryum roseum*, *Lescea catenulata*, *Homalothecium Philippeanum*, *Eurynchium Tommasinii*, *Rhytidium rugosum* u. v. a. Der merkwürdigste Fund ist hier das präalpine Moos *Tortella fragilis*. Im Bereiche des Jaboříčko-Baches auf den Kalkfelsen bei Vojtěchov und auf den „Versteinerten Schlössern“ sammelte Kovář u. a. folgende interessante Flechten: *Caloplaca aurantiaca*, *variabilis*, *citrina*, *cirrochloa*, *stylicidiorum*, *Blastenia rupestris*, *Thalloidema candida*,

coeruleonigricans, Lecanora crenulata, calcarea, circinnata, Collema multifidum, polycarpum, pulposum, Leptogium lacerum, Lecidea fusciorubens, Dermatocarpon rufescens, cartilagineum, miniatum, Catillaria lenticularis, athallina, Acarospora glaucocarpa, squamulosa, Diplotomma alboatrum, Rinodina Bischoffii, Verrucaria cataleptoides, concinna, lecideoides, marmorea, calciseda, nigrescens, rupestris, Gyalecta cupularis und Arthonia fusca. Aus dem Mischwalde ober Březina gibt er Cladonia squamosa, cenotea, Pyrenula nitida, Pertusaria leioplaca, Lecidea fusca, ostreata, Chaenotheca melanophaeum, Ramalina calicaris, Cetraria saepincola, pinastri, Parmeliopsis ambigua, Chaenotheca acicularis und stemoneum an.<sup>1)</sup>

Bei Milkow, einem Orte östlich vom Javoříčka-Tale in der bewaldeten, starkgewellten Berglandschaft zwischen Kladek und Busau, wurden noch Rosa agrestis var. vinodora, Dianthus eucarthusianorum, Filipendula hexapetala, Potentilla canescens, Sangisorba minor, Helianthemum hirsutum, Ribes grossularia, Rosa pendulina, austriaca, Rubus radula (neben Rubus saxatilis, suberectus, plicatus, hirtus, Bayeri, orthocanthus), silesiacus, Bellardii, fossicola, Evonymus verrucosa, Sambucus racemosus, Epipogium aphyllum, Galanthus nivalis, Melandryum silvestre, Thalictrum aquilegifolium, Trifolium ochroleucum, Vicia dumetorum, Lathyrus silvester, niger, Hypericum montanum, Circaea intermedia, alpina, Sanicula europaea, Pirola media, chlorantha, Omphalodes scorpioides, Campanula cervicaria, Agrymonia odorata, Falcaria Rivini, Myosotis versicolor, Orobanche alba, Veronica praecox, Scabiosa ochroleuca, Molinia coerulea, Carex canescens, elongata, caespitosa, Epipactis palustris, Orchis incarnatus, Gymnadenia conopea, Trollius europaeus, Hypericum quadrangulum, Gentiana Wettsteinii, amarella, Pedicularis silvatica, Cirsium canum aufgefunden, also auch hier noch eine starke Mengung der Elemente der Niederregion mit solchen der Bergflora. Noch weiter östlich verläuft das Netztal, das uns in die kleine Hanna hinausführt. Aus dem Javoříčka-Tal steigen wir rechts auf die Höhen von Slavietin. Der Eichkogel (503 m) in der Nähe des Ortes ist mit schönem Mischwalde bestanden, der sich noch weit nach Osten hinzieht. Auf den sonnigen Waldrändern begegnen wir hier Cladonia coccifera, verticilata, cariosa, Cetraria islandica f. subtubulosa, aculeata u. a. Die Kalkrisse im Javoříčka-Tale sind durch zerstreute Felspartien kalkreicher Gesteine mit jenen der Olmützer Gegend verbunden.

<sup>1)</sup> Aus Podpěra, Flora der Hanna, p. 281.

### Třešín-Berg bei Lautsch.

Kleinere Felsen von Kalk finden wir auch auf dem Třešín-Berge bei Lautsch; merkwürdig sind sie dadurch, daß hier auf dem warmen Abhange ober Lautsch einige wärmeliebende Pflanzen ihre Nordgrenze im Marchtal erreichen, z. B. „*Andropogon Ischaemum*“. Hier bezw. auf den (schattigen) Felsen des „Rittersaales“ wachsen u. a. *Sorbus torminalis* (1 Baum), *Lonicera xylosteum*, *Melica uniflora*, *Vicia pisiformis*, *silvatica*, *Adoxa*, *Anthericum ramosum*, *Coronilla varia*, *Seseli annuum*, *Peucedanum cervaria*, *Asperula glauca*, *Picris hieracioides*, *Inula hirta*, *Inula vulgaris*, *Centaurea rhenana*, *Carlina acaulis* var. *purpurascens*, *Festuca glauca*, sowie viele Elemente (die häufigsten) der trockenen Lehnen und kurzbegrasten oder bebuschten Hügel der Niederregion. *Prenanthes*, *Cerastium glomeratum*, *Corydalis fabacea*, *Rosa pendulina*, *Bromus asper*, *Actaea spicata* und wohl noch so manche andere Pflanze der Bergflora hat bisher ihren Weg gefunden und der Konkurrenz standgehalten.<sup>1)</sup> — Sehr interessant ist ferner die Moos- und Flechtenflora dieser Felsen, die einerseits einheitlich mit Wald bedeckt sind, andererseits in nächster Nähe des Wassers eine ausgeprägte Vegetation schattenliebender Kalkpflanzen aufweisen. Dort bedecken ganze Flächen das reichlich fruchtende *Homalothecium Philippeanum*, *Eurynchium Vaucheri*, *crassinervium*, in den Spalten verbergen sich *Eurynchium striatum*, *Orthothecium intricatum*, *Gymnostomum alpestre*, *Thamnium alopecurum* und einen zarten Ueberzug bilden *Seligeria pusilla* und *Doniana* zusammen mit dem feinen *Amblystegium confervoides*. Anderwärts treffen wir schöne Polster an, die *Plagiopus Oederi* bildet, und ihm gesellen sich *Fissidens decipiens*, *Bryum elegans* und *Barbula reflexa* bei.<sup>2)</sup> Ferner wurden hier (durch Podpěra) *Didymodon rigidulus*, *Trichostomum crispulum*, *Tortella tortuosa*, *Webera cruda*, *Bartramia pomiformis* var. *crispa*, *Neckera crispa*, *Besseri*, *Leskea nervosa*, *Eurynchium Tommasinii*, *Hypnum moluscum* aufgefunden. — Die Kalkgesteine in der Umgebung von Lautsch zeigen eine ähnlich zusammengesetzte Flora von Flechten wie jene des Javoříčka-Tales, mit dem sie zusammenhängt.

1) Podpěra, Flora der Hanna, p. 28 ff.

2) Podpěra, Flora der Hanna, p. 303 und 304.

# Monographie der Tropiduchinen (Homoptera).

Von **Dr. L. Melichar** in Brünn.

## *Subfam. Tropiduchinae.*

*Tropiduchida* Stål Hem. Afr. IV, p. 130 und 186 (1866).

*Tropiduchina* Stål Oefv. Vet. Ak. Förh. 1870, p. 748.

*Tropiduchidae* Melich. Hom. Faun. Ceylon, p. 11 (1903).

*Tropiduchinae* Dist. Faun. Brit. Ind. Rhynch. III, p. 272 (1906).

*Eutropistidae* Kirk. Haw. Sug. Plant. As. Bull. I, p. 413 (1906).

Stål (Hem. Afr. IV, p. 130) charakterisiert die Unterfamilie Tropiduchida wie folgt:

„Capite thorace angustiore; lateribus clypei carina destitutis vel carina obtusa instructis; thorace basi saepissime angulato-emarginato, rarissime rotundato-sinuato, tricarinato, carinis lateribus divergentibus, basin saepissime attingentibus; tegminum margine commissurali recto vel pone clavum rotundato, costa interdum dilatata, membrana costae transversim venosa; articulo primo tarsorum posticorum elongato.“

Im conspectus generum (p. 186) zählt derselbe dreizehn Gattungen auf, u. zw.: Grynina, Tambinia, Tangia, Rudia (= Temora Kirk.), Numicia, Clardea, Conchoptera, Isporisa, Paricana, Alcestitis, Daradax, Tropiduchus, Gastrinia und bemerkt, daß zu dieser Subfamilie noch Monopsis, Leusaba, Hiracia, Epورا, Ficarasa, Ladella und Eutropistes zu rechnen sind.

Kirkaldy (Haw. Sug. Plant. As. Bull. I, p. 413) stellt die Familie Eutropistidae auf, welche dadurch charakterisiert wird, daß stets eine Subcostalmembran vorhanden ist, welche gewöhnlich von Queradern durchzogen ist, und daß der Clavusadernschaft in die Spitze des Clavus mündet.

Als australische Gattungen führt er Ossa und Daradax und drei neue Gattungen Rhinodictya, Vanua und Peltodictya auf.

In Bull. III p. 92 stellt Kirkaldy die Tropiduchinen als zweite Unterfamilie zu der Fam. Poekillopteridae, und teilt dieselben in zwei Gruppen ein:

Trib. 1. *Tambiniini*, zu welchen er *Isporisa*, *Colgorma*, *Ossa*, *Tambinia* und eventuell *Paricana* etc. rechnet.

Trib. 2. *Tropiduchini* mit *Kusuma*, *Varma*, *Baruna*, *Conna*, *Elica*, *Rhotala*, *Daradax*, *Ficarasa* und *Epora*; ferner *Stacota*, *Tropiduchus*, *Eodryas*, *Pelto dictya*, *Vanua*, *Rhinodictya*, *Peggioga* und *Plegmatoptera*.

Diese Gruppierung ist keine glückliche, denn schon bei der Charakterisierung der Familie *Poekillopteridae*: „Costalader entwickelt, Costalmembran gewöhnlich immer mit Queradern. Pronotum gewöhnlich immer hinten gerade gestutzt; eine oder mehrere Subapikallinien in den Flügeldecken“ muß Kirkaldy in einer Fußnote die ganze Gruppe *Tambiniini* herausnehmen, bei welchen keine Queradern in der Costalmembran vorhanden sind und die ganze Untergattung *Lophopinae*, bei welchen keine Subapikallinien in den Flügeldecken auftreten.

Aber auch das Merkmal, daß das Pronotum hinten gerade gestutzt ist, trifft bei den *Tropiduchinen* gar nicht zu, im Gegenteil bei diesen ist stets der Hinterrand des Pronotums mehr oder weniger stark winkelig ausgeschnitten.

Im Weiteren (p. 97) rechnet Kirkaldy auch die Gattung *Plegmatoptera*, welche Stål zu den *Dietyophorinen* stellt, zu den *Tropiduchinen*, hingegen hält er die Gattungen *Leusaba*, *Hiracia*, *Karna* und *Paruzelia* für keine *Tropiduchinen*. Die Gattung *Monopsis* Spin. (= *Monopsis* Dist.) stellt er *Ashmead* und *Swezey* folgend zu den *Dietyophorinen*.

*Distant* (Brit. Faun. Ind. Rhynch. III, p. 272) hebt als charakteristisches Merkmal für die *Tropiduchinen* hervor, daß die Seitenränder des Clypeus nicht gekielt sind und daß das Basalglied der Hintertarsen länglich ist. Zu den orientalischen *Tropiduchinen* rechnet er zehn Gattungen: *Hiracia*, *Karna*, *Tambinia*, *Ossa*, *Stiborus*, *Leusaba*, *Stacota*, *Epora*, *Baruna* und *Paruzelia*.

Die Gattungen *Kusuma* und *Varma*, welche zu den *Tropiduchinen* gehören, sind in der Subfam. *Lophopinae* angeführt.

*Gerstäcker* (Mith. des Ver. Vorpommern 1895) hat drei neue *Tropiduchinengattungen*: *Epiptyxis*, *Probletomus* und *Epacria* aus Westafrika aufgestellt.

Durch die besondere Güte der Direktion des Greifswalder Museums war ich in der Lage die *Gerstäcker'schen* *Tropiduchinengattungen* *Epiptyxis*, *Probletomus* und *Epacria* nach den eingesendeten Typen zu untersuchen. Die Untersuchung ergab, daß

keine der drei genannten Gattungen als Tropicuchinengattung angesehen werden kann.

*Epiptyxis* (mit der Art *E. plebeja* Gerst. aus Java) gehört in die Subfamilie *Lophopinae* und steht der Gattung *Jivatma* Dist. sehr nahe.

*Probletomus maculipennis* Gerst. aus Java ist mit *Nogodina cognata* Melich. Monogr. Rican., p. 307, Taf. XIV, Fig. 7a (1898) identisch, und muß daher meine Art mit Rücksicht auf das Prioritätsgesetz in *maculipennis* Gerst. umgetauft werden.

*Epacria* (mit der Art *E. reticulata* Gerst. aus Bonjongo, Westafrika) ist als eine afrikanische Gattung, welche die amerikanische *Nogodinagattung* in Afrika vertritt, beizubehalten, welche sich durch die schmale Costalmembran, die aus der Basalzelle entspringenden vier Nervenstämme, die längliche mit drei Längskielen versehene Stirne, von welchen die etwas nach außen gebogenen Seitenkiele mit dem Mittelkiele weder oben noch unten verbunden sind, und durch die hinter der Mitte gegabelte Clavusader von *Nogodina* (Subf. Ricaniinae) unterscheidet.

*Magia* Dist. Ann. Mag. Nat. Hist. 7, XIX, p. 288, 1907; diese als Tropicuchinengattung beschriebene Art *M. subocellata* Dist. aus Queensland kann unmöglich zu den Tropicuchinen gerechnet werden. Schon das Vorhandensein von Quernerven im Clavus schließt diese Gattung aus. Die nach außen stark eckig vorgezogene Form der Stirne erinnert an Eurybrachidenarten. Das Pronotum ist nicht winkelig ausgeschnitten, sondern gerade, der Vorderrand zwischen den Augen nicht lappenförmig vorgezogen. Diese Gattung dürfte mit *Kasserota* identisch oder nahe verwandt sein. Die beiden Walker'schen Gattungen *Elica* und *Conna* (= *Micromasoria* Kirk. 1904) gehören mit Rücksicht auf das verdickte kurze Basalglied der Hintertarsen zu der Subfam. *Lophopinae*.

Die Tropicuchinen haben enge verwandschaftliche Beziehungen zu den Dictyophorinen und es kommen unter denselben Formen vor (Gruppe Peggigini), die sehr an gewisse Dictyophoraarten mit langem Kopffortsatz erinnern. Der Kopf ist stets schmaler als der Thorax, gewöhnlich kurz oder vorgezogen, die Ränder gekielt, zuweilen aber in einen langen rüsselartigen Fortsatz wie bei Dictyophora ausgezogen. Die Stirne länger als breit, die Seiten und in der Mitte gekielt, die Kiele sehr häufig wulstig. Clypeus in der Mitte gekielt an den Seiten nicht oder nur an der Basis undeutlich gekielt; die Fühler gewöhnlich

kurz, globulös, selten das zweite Fühlerglied etwas länger als breit und dann auch von oben sichtbar.

Das Pronotum ist stets mehr oder wenig stark lappenförmig zwischen den Augen vorgezogen und mit drei Kielen auf der Scheibe, von welchen die Seitenkielen nach hinten divergieren, nach vorne sich mit einander verbinden, den Vorderrand des Lappens begrenzend. Nur wenn der Vorderrand vorne quer gestutzt ist, z. B. *Tambinia*, so ist der gestutzte Vorderrand nicht gekielt, die Seitenkielen laufen von der vorderen Ecke des Lappens schief nach hinten. Gewöhnlich treten auf der Scheibe zwei Grübchen auf, zwischen welchen der Mittelkiel liegt. Der Hinterrand stets winkelig ausgeschnitten.

Die Seiten des Pronotums sind fast immer niedergedrückt, so daß der zwischen den Kielen liegende zentrale Teil stärker hervortritt. Der Seitenrand ist häufig mit einem, selten zwei Seitenrandkielen versehen, wodurch auch die Aehnlichkeit mit den *Dyctyophorinen* hervortritt, aber letztere unterscheiden sich von den *Tropiduchinen* sofort dadurch, daß die Flügeldecken nie eine Costalmembran besitzen und der Clavusadernschaft in die Schlußbrandader mündet.

Das Mesonotum ist mehr oder weniger stark gewölbt, gewöhnlich länger als breit und mit drei Längskielen versehen, von welchen die seitlichen vorne bogenförmig miteinander und mit dem Mittelkiel zusammenstoßen. Ein ganz besonderes charakteristisches Merkmal für die *Tropiduchinen* ist der Umstand, daß die Schildehenspitze durch eine feine Linie (ähnlich einer Naht) oder durch eine Furche vom Schildchen ganz abgetrennt ist. Nur bei einigen Gattungen der Gruppe *Hiraciini* ist dieses Merkmal nicht zu finden. Doch spricht der winkelig ausgeschnittene Hinterrand des Pronotums und die Mündung des Gabelschaftes in die Clavusspitze für die Zugehörigkeit derselben zu den *Tropiduchinen*. Dieser Umstand hat mich auch überzeugt, daß die Gattung *Tripetomorpha*, welche ich in meiner *Issiden-Monographie* wegen der Form des zweiten Fühlergliedes zu den *Issiden* (*Caliscelisgruppe*) gerechnet habe, eigentlich eine echte *Tropiduchinengattung* ist, welche mit *Trichoduehus* und *Paruzelia* in sehr naher Verwandtschaft steht.

Die Flügeldecken sind gewöhnlich hyalin, selten (Gruppe *Hiraciini*) pergamentartig, wenig durchsichtig, der Apikalrand niemals übereinander geschlagen. (Unterschied von *Achilinae*.) Die

hyalinen Flügeldecken zeigen die Tendenz zu verkümmern und hornartig zu werden (Barunoides) und bei den Tripetimorphinen finden wir die Flügeldecken ganz hyalin oder verkürzt, mehr chitinös.

Die Costalader ist entwickelt und bildet mit dem Costalrande eine mehr oder weniger breite Costalmembran, welche von schrägen Queradern durchzogen ist oder die Queradern fehlen und dann ist die Costalmembran sehr schmal. Nur eine einzige Gattung (Alcestis) bildet unter den Tropiciduchinen eine Ausnahme, bei welcher die Costalader fehlt und vom äußeren Sektor schräge Aeste zum Costalrande ziehen (membrana costae spuria). Aus der Basalzelle entspringen drei Längsadern, welche durch eine Queraderlinie verbunden sind. Diese Queraderlinie teilt wie bei *Dichoptera* (*Dictyoph.*) die Flügeldecken in zwei Teile, in den Coriumteil und Apikalteil. Dieselbe steht gewöhnlich hinter der Mitte quer oder schräg, von der Clavusspitze nach außen und hinten ziehend, oder sie liegt vor der Mitte (*Paricanini*), wodurch der Apikalteil länger wird, als der Coriumteil. Dieselbe ist vollständig, indem sie bis zur Subcostalader zieht oder unvollständig, indem sie nur bis zum inneren Gabelast des äußeren Sektors reicht. Die Lage dieser Querlinie bildet auch ein ganz sicheres Merkmal für einzelne Gattungen. Aus der Queraderlinie entspringen die Apikaladern, welche zumeist durch eine Subapikallinie d. i. eine aus zusammenhängenden Queradern gebildete Linie, die häufig die Fortsetzung der Subcostalader bildet, untereinander verbunden sind, wodurch zwei Reihen von Zellen Anteapikal- und Apikalzellen entstehen. Die Anteapikalzellen sind gewöhnlich weniger zahlreich als die Apikalzellen, mit diesen gleich lang oder kürzer, je nach der Lage der Subapikallinie näher zum Apikalrande oder zur Queraderlinie.

Nicht selten sind die Endzellen unterhalb der Subapikallinie noch durch zahlreiche Queradern untereinander verbunden, die Endadern sind entweder einfach oder gegabelt. Im Clavus befindet sich stets eine Gabelader, deren Schaft in die Clavusspitze mündet. Die Clavusadern sind vor, in der Mitte oder weit hinter der Mitte vereinigt. Das Geäder ist zuweilen ganz oder nur ein Teil derselben (Apikaladern) mit kurzen aufstehenden Borsten besetzt (*Paricanini*).

Die Flügel sind stets hyalin, von gegabelten Adern durchzogen.

Die Beine sind mäßig lang, die Hinterschienen mit zwei bis vier Dornen bewehrt, bei der Gruppe Hiraciini bis sieben Dornen, das Basalglied der Hintertarsen stets länglich, nicht verdickt.

Von ganz besonderer Wichtigkeit ist für die Tropicuchinen die Formation der Genitalorgane. Das Studium des Genitalapparates ist für die Klassifikation der Homopteren von großer Wichtigkeit, leider ist dasselbe bei vielen Gattungen, von welchen nur einzelne, fremde oder alte Stücke vorliegen, ohne Beschädigung derselben nicht immer möglich, so daß dasselbe nur bei größerem und frischen Materiale einem späteren Zeitpunkte vorbehalten bleiben muß. Bei einzelnen Gattungen, wie *Epora*, *Barunoides* etc., sind die männlichen Genitalorgane bereits beschrieben worden.

Der männliche Genitalapparat ist bei den Tropicuchinen im allgemeinen durch die langen, zangenförmig zu einander gestellten und gekrümmten Genitalplatten, ferner durch die lange Analröhre, welche am hinteren Ende oft mit gekrümmten Fortsätzen und Dornen versehen ist, ausgezeichnet.

Der weibliche Genitalapparat besteht aus schmalen, seitlich zusammengedrückten Scheidenpolstern, an deren Ende in der Innenseite eine Reihe kleiner Zähnen sich befinden. Zwischen den Scheidenpolstern liegt die Legescheide.

Fassen wir die charakteristischen Merkmale kurz zusammen, so ergibt sich nach meiner Anschauung folgende Charakteristik der Tropicuchinen:

Kopf samt Augen schmaler als der Thorax. Scheitel und Stirne gekielt, die Kiele häufig wulstig.

Pronotum mehr oder weniger lappenförmig vorgezogen, hinten winkelig ausgeschnitten (Unterschied von *Lophopinae*), mit drei Kielen, die Seiten stark niedergedrückt, ein bis zwei Seitenrandkiele.

Schildchen mit drei Längskielen, die seitlichen vorne mit dem Mittelkiel verbunden, die Schildchenspitze durch eine Querlinie abgesetzt.

Flügeldecken hyalin oder lederartig, mit oder ohne Costalmembran, diese quergeadert oder nicht. Queraderlinie schräg oder quer, zuweilen unvollständig. Gabelschaft der Clavusadern mündet in die Clavusspitze (Unterschied von *Dictyophorinae*). Stigma fehlt.

Beine stets mit Dornen. Das Basalglied der Hintertarsen länglich, nicht verdickt (Unterschied von *Lophopinae*).

Was die geographische Verbreitung der Trepiduchinen anbelangt, so finden wir dieselben in allen Weltteilen vertreten. Die meisten Gattungen sind in der indomalayischen und neotropischen Region verbreitet, wenige Gattungen in der äthiopischen Region, wo insbesondere insulare Gattungen bemerkenswert sind. Es ist aber gar kein Zweifel, daß uns noch viele Gattungen aus diesem Gebiete mit der Zeit zur Kenntnis kommen werden. Die paläarktische Region ist nur durch zwei Gattungen (Ommatissus und Tripetimorpha) vertreten. Eine Art der orientalischen Gattung Trichoduchus ist auch in Süd-Europa (Dalmatien) gefunden worden und es dürfte sich wohl um eine eingeschleppte Art handeln, wie es ja vielfach bei anderen Insekten schon bekannt ist.

Die Trepiduchinen lassen sich nach ihrer Verwandtschaft in folgende Gruppen einteilen:

### Gruppen.

- A. Kopf in einen langen zylindrischen oder konischen Fortsatz verlängert (Dictyophora ähnliche Arten). Flügeldecken mit einer schmalen Costalmembran mit weit auseinander stehenden Queradern. Hinterschienen mit drei Dornen . . . . . 1. Trib. **Peggiogini**.
- B. Kopf nicht in einen langen stielartigen Fortsatz verlängert.
  - a) Queraderlinie hinter der Mitte schräg oder quer gestellt.
    1. Costalmembran mit Queradern oder bloß mit schrägen Ästen des ersten Sektors am Costalrande, eine Costalmembran vortäuschend (Gen. Alcestis); Hinterschienen mit drei bis vier Dornen  
2. Trib. **Trepiduchini**.
    2. Costalmembran ohne Queradern; Hinterschienen mit zwei bis drei Dornen. . . 3. Trib. **Tambiniini**.
  - b) Queraderlinie vor der Mitte liegend, der Apikalteil länger als das Corium; Hinterschienen mit zwei bis drei Dornen . . . . . 4. Trib. **Paricanini**.
  - c) Queraderlinie fehlt.
    - α) Flügeldecken hyalin; Clavus sehr kurz, wenige Längs- und Queradern; Hinterschienen mit zwei Dornen  
5. Trib. **Tripetimorphini**.

- β) Flügeldecken mehr oder weniger lederartig, zuweilen gekörnt, wenig länger als der Hinterleib; Clavus zuweilen mit dem Corium verwachsenen Körper dorsoventral zusammengedrückt. Hinterschienen mit zwei bis sieben Dornen 6. Trib. **Hiraciini**.

## 1. Trib. *Peggiogini*.

Kopf in einen mehr oder weniger langen zylindrischen oder konischen Fortsatz vorgezogen. Flügeldecken mit einer schmalen, von wenigen Queradern durchzogenen Costalmembran; Hinterschienen mit drei Dornen.

### Übersicht der Gattungen.

- A. Kopf in einen mehr oder weniger langen zylindrischen Fortsatz vorgezogen (Dictyophora ähnlich). Costalrand schmal, mit 8—10 Queradern. N.-Guinea . 1. Gen. **Peggioga** Kirk.
- B. Kopf in einen konischen Fortsatz vorgezogen. Costalrand breit, mit zirka 18 Queradern.
- a) Stirne mit drei Kielen, die Seitenkiele nach oben abgekürzt. Flügeldecken nicht gekörnt. Queensland.  
2. Gen. **Rhinodictya** Kirk.
- b) Stirne mit einem Kiele. Flügeldecken dicht fein gekörnt. Jamaika . . . . . 3. Gen. **Remosa** Dist.

### 1. Gen. *Peggioga* Kirk.

*Peggioga* Kirk. Trans. Ent. Soc. London 1905, p. 336.

*Dictyophora*. Sect. N. Walk. Journ. Linn. Soc. Lond. X, pag. 102 (1868).

Kopf in einen mehr oder weniger langen zylindrischen Fortsatz ausgezogen, wodurch eine große Ähnlichkeit mit der Gattung *Dictyophora* bedingt wird. Der Scheitel ist hinten winkelig ausgeschnitten, die Seitenränder und in der Mitte bis zur Spitze des Fortsatzes stark gekielt. Stirne sehr lang, nach unten verbreitet, die Seitenränder vor der Clypeusnaht eine stumpfe Ecke bildend, stark gekielt, in der Stirnmitte ein auf den kurzen Clypeus sich fortsetzender starker Längskiel. Die Seiten des Clypeus fein gekielt. Rostrum sehr kurz, kürzer als der Clypeus. Der Seitenrandkiel der Stirne vereinigt sich mit dem Randkiele des Fortsatzes kurz vor der Spitze. Ocellen vorhanden. Augen kugelig. Fühler kurz. Pronotum zwischen den Augen lappenförmig vorgezogen, in der Mitte gekielt, die Seitenkiele schwach gebogen, nach hinten divergierend, der Hinterrand

sehr tief spitzwinkelig ausgeschnitten. Hinter jedem Auge ein starker Seitenrandkiel.

Schildchen groß, so breit wie lang, oben abgeflacht, mit zwei Längskielen, die Seitenkiele vorne mit dem Mittelkiel bogenförmig verbunden. Die Schildchenspitze durch eine Querfurche abgesetzt. Flügeldecken lang, schmal, parallelseitig, nach hinten schwach verbreitert und hinten abgerundet, hyalin. Die Costalmembran sehr schmal, von 8—10 sehr kurzen Queradern durchsetzt. Aus der Basalzelle entspringen drei Sektoren, die ersten zwei aus der vorderen Ecke aus einem Punkte, der erste und dritte Sektor hinten kurz gegabelt, der mittlere Sektor einfach. Die Queraderlinie verläuft von der Clavusspitze etwas schief nach außen und hinten, hinter derselben eine zweite Reihe von Queradern, wodurch 5—6 längliche Anteapikalzellen gebildet werden, die Apikaladern lang, teils einfach, teils gegabelt, ohne Queradern. Beide Clavusadern vor der Mitte des Schlußrandes zu einer Gabel vereinigt. Hinterleib flach, Hinterschienen mit drei Dornen.

Typ. gen.: *P. nigrifinis* Walk.

Geogr. Verbr.: N.-Guinea und Nachbarinseln.

### 1. *Peggioga nigrifinis* Walk.

(Fig. 1.)

*Dictyophora nigrifinis* Walk. Journ. Linn. Soc. Lond. X, p. 102 (1868)

*Peggioga formosa* Kirk. Tr. Ent. Soc. Lond. 1905, p. 336, Taf. XVII, F. 6.

Blaßgelb, die Spitze des Kopffortsatzes schwärzlich; sämtliche Kiele des Kopfes, Pro- und Mesonotums rot oder rotbraun. Der Kopffortsatz länger als Schildchen und Pronotum zusammen, so lang wie der Hinterleib, in der Mitte etwas verschmälert, zur Spitze schwach spatelförmig erweitert. Das Pronotum ist hinten sehr tief, fast bis zum Vorderrande spitzwinkelig ausgeschnitten. Deck-

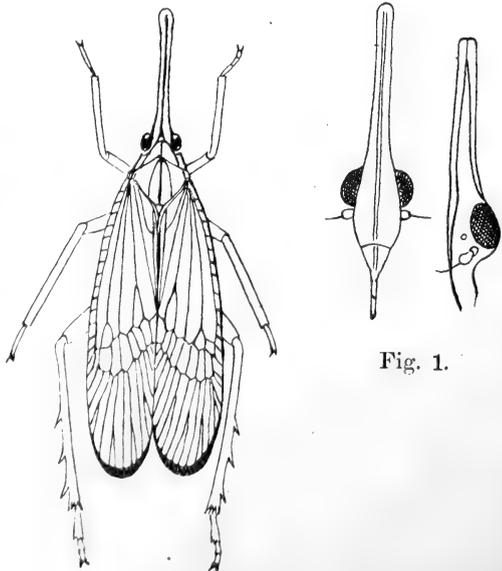


Fig. 1.

schuppen schwarz gerandet. Flügeldecken hyalin, glashell, mit bräunlichgelbem im Apikalteile braunem Geäder. Der Apikalrand der Flügeldecken zuweilen auch der Schlußrand schmal braun gesäumt. Flügel hyalin, mit braunen Adern. Unterseite und Beine blaßgelblich, die Spitzen der Dornen der Hinterschienen schwarz. Länge 17 mm, des Kopfes samt Fortsatz 5 mm.

Kaisaa; Morty; Mysol; Neu-Guinea: Waigi (Walk.); Sula Mangoli, Oktob.-Nov. von Fruhstorfer gesammelt; (2 Exempl. ♀ ♂ in meiner Sammlung); Neupommern, Kinigunang (2 ♀ Nat. Museum in Budapest).

## 2. *Peggioga solitaria* n. sp.

Der Kopffortsatz bedeutend kürzer, kaum so lang wie Pronotum und Schildchen zusammen, nach vorne allmähig verschmälert, in der Mitte nicht eingengt. Blaßgelb, sämtliche Kiele mit der Grundfarbe einfarbig, nicht rot, der Mittelkiel des Schildchens jederseits von einer dunklen Längslinie begrenzt. Der Hinterrand des Pronotums tief spitzwinkelig ausgeschnitten, Deckschuppen blaßgelb. Flügeldecken hyalin mit gelblich-braunen Adern, der Apikalrand ziemlich breit braun gesäumt. Flügel glashell. Unterseite und Beine blaßgelb, die Spitzen der Dornen der Hinterschienen schwarz. Länge 13—14 mm, Kopf samt Fortsatz 3—3½ mm.

♂ Erima, Astrolabe Bay, Neu-Guinea Friedrich-Wilhelmshafen (♀ in meiner Sammlung).

## 2. Gen. *Rhinodictya* Kirk.

*Rhinodictya* Kirk. Haw. Sug. Plant. Ass. Bull. I, pag. 416 (1906).

Kopf in einen langen konischen Fortsatz vorgezogen, welcher so lang ist wie das Schildchen und Pronotum zusammen, an den Seiten und in der Mitte gekielt. Die Stirne lang, mit einem vollständigen Mittelkiel und jederseits am unteren Ende desselben ein schräger nach oben und außen verlaufender, abgekürzter Seitenkiel. Clypeus kurz, in der Mitte und an den Seiten gekielt. Pronotum zwischen den Augen lappenförmig vorgezogen, in der Mitte gekielt, die Seitenkiele schwach gebogen. Schildchen kurz, mit drei Längskielen, die Seitenkiele vorne mit dem Mittelkiel verbunden. Flügeldecken länglich oval, der Costalrand nach außen gebogen, Costalmembran breit, von zirka 18 Queradern durchzogen, am Grunde schmal. Der erste Sektor nahe

der Basis, der dritte vor der Mitte, in der Höhe der Teilungsstelle der Clavusader gegabelt, der mittlere Sektor einfach. Die Queraderlinie quergestellt, hinter derselben 6—7 Antiapikalzellen, aus welchen zahlreiche durch Queradern unregelmäßig verbundene Apikaladern entspringen; Hinterschienen mit drei Dornen.

Typ. gen.: *R. quaesitrix* Kirk.

Geogr. Verbr.: Queensland.

### 1. *Rhinodictya quaesitrix* Kirk.

(Fig. 2.)

*Rh. quaesitrix* Kirk. Haw. Sug. Pl. Ass. Bull. I, p. 417 (1906), Bull. III, pl. IX, Fig. 12—13 (1907).

Blaßgelblichgrün, unten blasser. Flügeldecken hyalin, das Geäder blaßgelblichgrün. Länge 11—12 mm.

Queensland, Cairns auf Grasplätzen.

### 3. Gen. *Remosa* Dist.

*Remosa* Dist. Ann. Mag. Nat. Hist. 7, XVIII, pag. 355 (1906).

Kopf in einen langen, zur Spitze allmählich verschmälerten Fortsatz vorgezogen, dessen Ränder gekielt sind, in der Mitte desselben ein starker Längskiel. Stirne lang, nach oben verschmälert, die Seiten fast parallel, zum Clypeus gerundet, in der Mitte ein kräftiger Kiel. Pronotum ungefähr so lang wie die Augen, mit drei Kielen. Schildchen  $2\frac{1}{2}$ mal so lang wie das Pronotum, mit drei Kielen. Flügeldecken  $2\frac{1}{2}$ mal so lang wie einzeln breit, fein gekörnt, mit einer breiten, dicht quergeaderten Costalmembran und einer geraden Queraderlinie. Im Apikalteile zahlreiche Queradern. Hinterschienen mit drei Dornen.

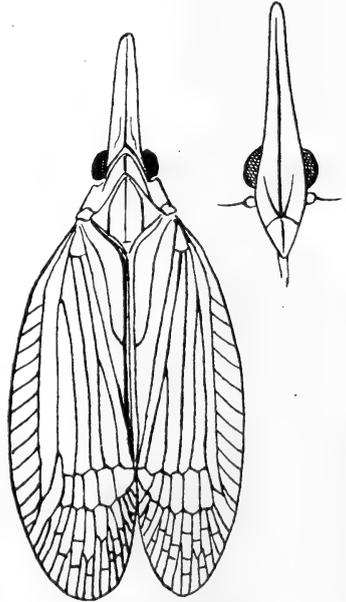


Fig. 2.

Typ. gen.: *R. cultellator* Walk.

Geogr. Verbr.: Jamaika.

## 1. *Remosa cultellator* Walk.

*Dictyophora cultellator* Walk. List. Hom. Suppl., p. 62 (1858).

*Remosa cultellator* Dist. Ann. Mag. Nat. Hist. 7 XVIII, p. 356 (1906).

Jamaika, St. Domingo. (Walk.)

## 2. Trib. *Tropiduchini*.

I. Costalmembran mit Queradern.

A. 2. Fühlerglied sehr kurz, globulös, von oben nicht sichtbar. Flügeldecken ziemlich breit. Im Apikalteile eine Subapikallinie oder diese fehlt (*Anepora*) . . . . . **Tangiini**.

B. 2. Fühlerglied doppelt so lang wie breit, die Augen überragend, von oben sichtbar. Flügeldecken mehr länglich, schmal. Im Apikalteile eine Reihe von Queradern, welche keine zusammenhängende Subapikallinie bilden . . . . **Catulliini**.

II. Costalmembran fehlt. Vom äußeren Sektor ziehen zahlreiche teils einfache, teils gegabelte Aeste zum Costalrande, Flügeldecken sehr stark nach außen fast halbkreisförmig ausgebogen, die Apikalecke vollkommen abgerundet . . . **Alcestisini**.

### Uebersicht der Gattungen.<sup>1)</sup>

I. Flügeldecken ziemlich breit, mit einer mehr oder weniger breiten quergeaderten Costalmembran.

A. Subcostalader vorhanden (*membrana costae vera*) (*Tangiini*).

1 (4) Stirne mit drei Kielen.

2 (3) Seitenkiele der Stirne kurz, vom unteren Ende des Mittelkieses schräg nach oben und außen gerichtet, bis zur Mitte der Stirne reichend.

Viti-Insel . . . . . 4. Gen. **Vanua** Kirk.

3 (2) Seitenkiele lang, vom unteren Ende des Mittelkieses schräg nach oben divergierend, die Stirnbasis fast erreichend.

Indomalayische Region . . . . 5. Gen. **Leptovanua** n. g.

4 (1) Stirne mit einem, häufig wulstigen Mittelkiele.

5 (8) Die Sektoren der Flügeldecken gleich an der Basis in zahlreiche Aeste geteilt, welche durch zahlreiche Quer-

<sup>1)</sup> Die mir unbekannt Gatt. *Tangyria* Uhler ist in der Tabelle nicht einbezogen, da Uhler in seiner Beschreibung über das Geäder der Flügeldecken keinen Anschluß gibt.

adern schlingenförmige Zellen bilden; eine Subapikallinie. Clavusadern weit hinter der Mitte des Schlußrandes vereinigt.

- 6 (7) Scheitel länger als breit, dreieckig vorgezogen. Costalmembran nicht auffallend breit. Die Subapikallinie der Queraderlinie genähert, zwischen derselben und dem Apikalrande zahlreiche unregelmäßig verteilte Queradern; in den Corium- und Anteapikalzellen isolierte Längsstriche.  
Lifu-Insel . . . . . 6. Gen. **Montrouziera** Sign.
- 7 (6) Scheitel doppelt so breit wie lang; Costalmembran sehr breit (vier- bis fünfmal so breit als die Subcostalzelle), die Subapikallinie dem Apikalrande genähert, zwischen derselben und der Queraderlinie zahlreiche unregelmäßig verteilte Queradern.  
Neu-Guinea . . . . . 7. Gen. **Thymbra** n. g.
- 8 (5) Aus der Basalzelle entspringen drei Sektoren.
- 9 (12) Alle drei Sektoren gegabelt.
- 10 (11) Der äußere Sektor vor der Queraderlinie kurz gegabelt, der mittlere Sektor hinter der Mitte, der innere in der Mitte gegabelt. Queraderlinie quer gestellt; keine Subapikallinie; ein Seitenrandkiel am Pronotum.  
St. Jean-Insel . . . . . 8. Gen. **Tangiopsis** n. g.
- 11 (10) Die drei Sektoren vor der Mitte fast in gleicher Höhe gegabelt, Queraderlinie nach vorne bogenförmig gekrümmt; Subapikallinie schwach S-förmig gekrümmt, nach innen zu abgekürzt; zwei Seitenrandkiele am Pronotum.  
Porto-Rico<sup>1)</sup> . . . . . 9. Gen. **Ladella** Stål.
- 12 (9) Der äußere und der innere Sektor gegabelt, der mittlere stets einfach.
- 13 (34) Der äußere Sektor nahe der Basis oder in der Mitte des Coriums gegabelt.
- 14 (23) Der äußere Sektor nahe der Basis gegabelt (stets vor der Mitte des Coriums).
- 15 (20) Der äußere Sektor einmal gegabelt.<sup>1)</sup>
- 16 (19) Kopf stumpf dreieckig vorgezogen.

<sup>1)</sup> Die zweite Gabelung darf nicht mit der bei einigen Gattungen in der Subcostalzelle vorkommenden mehr oder weniger langen schrägen Ader, welche vom äußeren Sektor zur Costalmembran zieht, verwechselt werden. Bei doppelter Gabelung ist die erste Teilung nahe der Basis gelegen, die Gabeläste der zweiten Gabelung münden in die Queraderlinie.

- 17 (18) Subapikallinie näher der Queraderlinie, die Endzellen daher sehr lang; Clavusadern hinter der Mitte des Schlußrandes vereinigt, in der Subcostalzelle eine kurze Schrägader.  
Neu-Guinea . . . . . 12. Gen. **Oechalina** n. g.
- 18 (17) Subapikallinie dem Apikalrande stark genähert, die Apikalzellen kurz; Clavusadern in der Mitte des Schlußrandes vereinigt; in der Subcostalzelle eine lange Schrägader.  
Orient. Region. . . . . 10. Gen. **Daradax** Walk.
- 19 (16) Kopf kurz, Scheitel pentagonal; Mittelkiel des Pronotums im Hinterrandwinkel gespalten; im Apikalteile der Flügeldecken außer der Subapikallinie keine Queradern; in der Subcostalzelle eine lange Schrägader.  
Celebes . . . . . 11. Gen. **Thaumantia** n. g.
- 20 (15) Der äußere Sektor doppelt gegabelt,<sup>1)</sup> Queraderlinie quer gestellt, Mittelkiel des Scheitels einfach, Scheitel so breit wie lang oder breiter.
- 21 (22) Apikalzellen fast so lang wie die Anteapikalzellen, zwischen der Subapikallinie und dem Apikalrande zahlreiche Queradern. Scheitel so breit wie lang.  
Orient. Region . . . . . 14. Gen. **Ficarasa** Walk.
- 22 (21) Apikalzellen viel länger als die Anteapikalzellen, die Apikaladern nicht durch Queradern unter einander verbunden. Scheitel doppelt so breit wie lang.  
Australien . . . . . 15. Gen. **Peltodyctia** Kirk.
- 23 (14) Der äußere Sektor in der Mitte gegabelt.
- 24 (27) Queraderlinie schräg gestellt.
- 25 (26) Scheitel breit, halbmondförmig, Pronotumkiele deutlich. Hinterschienen mit drei Dornen.  
Fernando Poo . . . . . 16. Gen. **Mulucha** n. g.
- 26 (25) Scheitel breit halbmondförmig, Mittelkiel des Pronotums stark, Hinterschienen mit drei Dornen.  
Indomalayische Region . . . . 17. Gen. **Neocatara** Dist.
- 27 (24) Queraderlinie quer gestellt.
- 28 (33) Mittelkiel des Pronotums einfach.
- 29 (32) Scheitel kurz, halbmondförmig. Subcostalzelle mit einer Schrägader.
- 30 (31) Hinterschienen mit zwei Dornen, Queraderlinie unvollständig.  
Indomalayische Region . . . . . 19. Gen. **Varma** Dist.

<sup>1)</sup> Siehe die Anmerkung bei 15.

- 31 (30) Hinterschienen mit drei Dornen; Queraderlinie vollständig. Lacadive-Insel . . . . . 18. Gen. **Antabhoga** Dist.
- 32 (29) Scheitel fast quadratisch oder pentagonal, die Augen überragend. Hinterschienen mit drei Dornen. Oriental. und äthiopische Region 20. Gen. **Tropiduchus** Stål.
- 33 (28) Mittelkiel des Pronotums doppelt, vorne spitzwinkelig zusammenstoßend. Ceylon . . . . . 21. Gen. **Stiborus** Mel.
- 34 (13) Der äußere Sektor vor der Queraderlinie kurz gegabelt.
- 35 (36) Scheitel spatelförmig vorgezogen, lang; Stirne horizontal; Queraderlinie unvollständig. Hinterschienen mit vier Dornen. Afrika . . . . . 22. Gen. **Numicia** Stål.
- 36 (35) Scheitel kurz.
- 37 (38) Pronotum mit doppeltem Mittelkiel, Queraderlinie vollständig, Subapikallinie der Queraderlinie genähert, Endzellen ohne Queradern; Clavusadern hinter der Mitte des Schlußrandes vereinigt. Hinterschienen mit zwei Dornen. Oriental. Region . . . . . 25. Gen. **Epورا** Walk.
- 38 (37) Pronotumkiel einfach. Hinterschienen mit drei Dornen.
- 39 (40) Subapikallinie vorhanden, Endzellen ohne Queradern.
- 40 (41) Mittelkiel des Pronotums hinten gegabelt, die Gabeläste in die etwas konvexen Seiten des winkligen Ausschnittes des Hinterrandes verlaufend. Queraderlinie nach vorne gebogen, vollständig und die Subapikallinie der Queraderlinie genähert. Ceylon . . . . . 26. Gen. **Epориella** n. g.
- 41 (40) Mittelkiel des Pronotums einfach, hinten nicht gegabelt; Queraderlinie quergestellt, unvollständig; die Subapikallinie dem Apikalrande genähert. Fernando Poo . . . . . 23. Gen. **Haliartus** n. g.
- 42 (39) Subapikallinie fehlt; die Endadern durch zahlreiche unregelmäßig verteilte Queradern untereinander verbunden; Queraderlinie nach hinten bogenförmig gekrümmt; Clavusadern hinter der Mitte des Schlußrandes vereinigt. Corium dicht fein granuliert. Japan . . . . . 24. Gen. **Anepora** n. g.
- B. Subcostalader fehlt. Vom äußeren Sektor ziehen schräg zum Costalrande zahlreiche teils einfache teils gegabelte Aeste, eine Costalmembran vortäuschend (*membrana costae spuria*). Flügeldecken stark nach außen oft halbkreisförmig gebogen,

die Apikalecke stark abgerundet, die Suturalecke mehr vorspringend, der innere Apikalrand gerade. Die Flügeldecken häufig fein granuliert. Hinterschienen mit drei Dornen.

Neotropische Region. (Alcestisini). 31. Gen. **Alcestis** Stål.

II. Flügeldecken länglich, Costalmembran schmal, mit weit von einander stehenden Queradern. Die Subapikallinie aus nicht zusammenhängenden Queradern gebildet. Das zweite Fühlerglied länger als breit, von oben sichtbar. (Catulliini).

1 (4) Stirne stark nach unten geneigt, horizontal, der Mittelkiel fein, leistenförmig.

2 (3) Stirne nach unten schwach verbreitert. Hinterschienen mit zwei Dornen.

Oriental. Region . . . . . 27. Gen. **Eodryas** Kirk.

3 (2) Stirne nach oben schwach verbreitert. Hinterschienen mit drei bis vier Dornen.

Oriental. Region . . . . . 28. Gen. **Kusuma** Dist.

4 (1) Stirne schwach geneigt, der Mittelkiel stark, wulstig.

5 (6) Der Stirnkiel nach unten schwächer und feiner. Hinterschienen mit vier Dornen.

Indomalayische Region . . . . . 29. Gen. **Catullia** Stål.

6 (5) Der Stirnkiel oben und unten gleich stark. Hinterschienen mit drei Dornen. Vorder- und Mittelschienen schwach zusammengedrückt.

Indomalayische Region . . . . . 30. Gen. **Barunoides** Dist.

## *Subtrib. Tangiini.*

### 4. Gen. **Vanua** Kirk.

*Vanua* Kirk. Exp. Haw. Sug. Pl. Ass. Bull. I, p. 415 (1906).

Scheitel quer, halbmondförmig, flach, vorne abgerundet, die Augen überragend, hinten winkelig ausgeschnitten, die Ränder gekielt, oben flach, mit einem den Vorderrand nicht erreichenden Mittelkiel. Stirne ungefähr doppelt so lang wie breit, stark nach unten geneigt aber nicht horizontal, nach unten verbreitert, die Seiten zum Clypeus gerundet, und so wie die Stirnbasis wulstig gekielt, mit einem wulstigen Mittelkiel, welcher die Clypeusnaht nicht erreicht und zwei schrägen Seitenkielen, welche von der Mitte der Clypeusnaht, nach oben und außen bis zur Stirnmitte

ziehen und vom Seitenrandkiele getrennt sind. Clypeus in der Mitte wulstig, an den Seiten fein gekielt. Die Wangen ziemlich schmal, vor der vorderen Augenecke jederseits ein dreieckiges Grübchen unter dem Scheitelrande, welches auch von oben sichtbar ist. Rostrum kurz, die Mittelhüften etwas überragend. Pronotum zwischen den Augen lappenförmig vorgezogen, in der Mitte etwas wenig länger als der Scheitel, in der Mitte gekielt, der Vorderrandkiel als Seitenkiel nach hinten bis zum Hinterrande bogenförmig verlängert, jederseits des Mittelkies ein Grübchen. Die Seiten stark niedergedrückt mit zwei Seitenrandkielen hinter dem Auge. Der Hinterrand stumpfwinkelig ausgeschnitten. Schildchen so lang wie Scheitel und Pronotum zusammen, mit drei Längskielen, die Seitenkiele bogenförmig mit dem vorderen Ende des Mittelkies vereinigt. Die Schildehenspitze durch eine feine Querlinie abgetrennt. Flügeldecken länglich, hyalin, mit einer Costalmembran, welche ungefähr doppelt so breit ist wie die Subcostalzelle, an der Basis sehr schmal und von 18—19 schrägen Queradern durchzogen ist. Die Subcostalzelle ist an der Basis mit zahlreichen feinen Körnchen besetzt, im unteren Ende von einer Querader durchsetzt. Aus der Basalzelle entspringen drei Sektoren, der äußere und der innere nahe der Basis gegabelt, der mittlere einfach. Zuweilen ist der innere Gabelast des ersten Sektors nochmals gegabelt. Der Apikalteil ist vom Corium durch eine Queraderlinie abgeteilt, an welche sich 7—8 längliche Anteapikalzellen anschließen, die Apikaladern durch zahlreiche unregelmäßig gestellte Queradern untereinander verbunden. Die Clavusadern weit hinter der Mitte zu einer Gabel vereinigt, der Schaft sehr kurz. Hinterschienen mit drei Dornen.

Typ. gen. : *V. vitiensis* Kirk.

Geogr. Verbr. : Viti-Insel.

### 1. *Vanua vitiensis* Kirk.

(Fig. 3.)

*respicendus*  
Walk.

*Vanua vitiensis* Kirk., Exp. Haw. Sug. Pl. Ass. Bull. I, p. 416, Pl. XXVII, Fig. 7—9 (1906).

Blaßgelblichgrün, Flügeldecken hyalin, glashell, mit mehr oder weniger grünlichgelbem Geäder, die Spitzen der Dornen der Hinterschienen schwarz.

Länge 10—11 mm.

Viti-Insel (Kirk); Fidji-Insel (ein ♀ im Berliner Museum C. Nr. 7483).

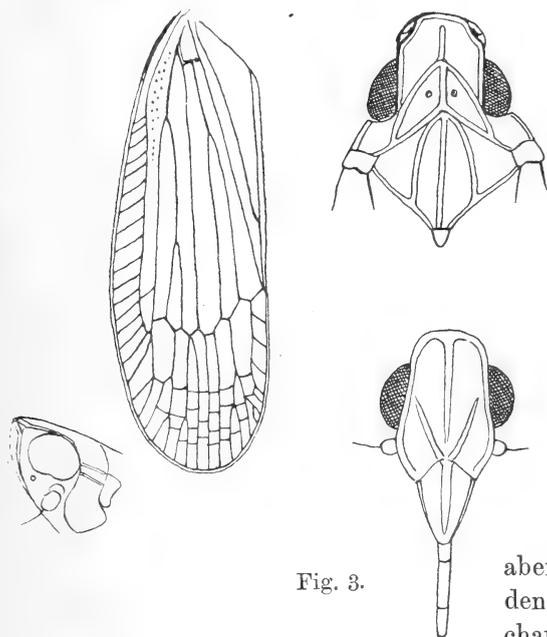


Fig. 3.

Länge des Körpers 9 mm, Spannweite 27 mm.  
Malayischer Archipel, Halmahera (Dist.).

### 5. Gen. *Leptovanua* n. g.

Kopf etwas die Augen überragend. Der Scheitel in der Mitte kürzer als an der Basis zwischen den Augen breit, die Seiten parallel, vorne gerundet, hinten bogenförmig ausgeschnitten, die Ränder gekielt, in der Mitte des Scheitels ein deutlicher mit dem Vorderrande verbundener Längskiel, oder derselbe fehlt. Stirne länger als breit, die Seiten vor dem Clypeus stumpfeckig vorgezogen und wulstig gekielt. Die Stirnfläche mit drei starken Kielen, die seitlichen Kiele vom unteren Ende des Mittelkies nach oben divergierend und fast die Stirnbasis erreichend. Clypeus kurz, in der Mitte gekielt. Rostrum kurz, die Mittelhüften überragend. Augen halbkugelig. Fühler kurz. Ocellen als blinde kleine Knötchen dicht unterhalb der Augen sichtbar. Pronotum so lang wie der Scheitel, vorne lappenförmig

Viti Levu, Ovalau (Museum in Hamburg, Nr. 2871 und Nr. 4638 a).

### 2. *Vanua straminea* Dist.

*Ficarasa straminea* Dist., Ann. Mag. Nat. Hist. 7. XIX, p. 287 (1907).

Blaßgelb, Scheitel mehr als doppelt so breit als lang, in der Mitte und an den Rändern gekielt. Stirne ziemlich breit, aber länger als breit, mit den für diese Gattung charakteristischen drei wulstigen Kielen.

zwischen den Augen vorgezogen, mit drei Kielen und zwei Grübchen, der Mittelkiel besteht aus zwei dicht nebeneinander liegenden feinen Längskielen. Jederseits ein Seitenrandkiel hinter dem Auge. Schildchen mit drei Längskielen, die seitlichen vorne mit dem Mittelkiel bogenförmig verbunden. Flügeldecken hyalin, schwach nach außen gebogen, mit einer ziemlich breiten an der Basis verengten, von Queradern der ganzen Länge nach durchsetzten Costalmembran. Der erste Sektor ist nahe der Basis gegabelt, der mittlere Sektor einfach, der innere Sektor nahe der Basis jedoch etwas wenig tiefer als der erste Sektor gegabelt. Im hinteren Viertel der Subcostalzelle eine oder zwei lange Schrägadern vom äußeren Gabelaste des ersten Sektors zur Costalmembran ziehend. Queraderlinie quer gestellt und vollständig. In der Mitte des Apikalteiles eine Subapikallinie, wodurch acht Anteapikalzellen und zahlreiche Apikalzellen gebildet werden. Die Endadern sind einfach, ohne Queradern. Die beiden Clavusadern hinter der Mitte des Schlußrandes vereinigt. Hinterschienen mit drei Dornen.

Der Gattung *Vanua* Kirk. ähnlich aber durch die langen die Stirnbasis fast erreichenden Seitenkiele der Stirne sofort zu unterscheiden.

Typ. gen.: *L. suturalis* n. sp.

Geogr. Verbr.: Indomalayische Region.

### Uebersicht der Arten.

1. Scheitel in der Mitte gekielt. Auf dem Scheitel und Thorax eine zentrale auf den Schlußrand der Flügeldecken sich erstreckende Längsbinde. Salomo-Archipel. 1. *suturalis* n. sp.
- Scheitel in der Mitte nicht gekielt . . . . . 2
2. In der Subcostalzelle eine lange Querader. Scheitel ohne Mittelkiel. Amboina . . . . . 2. *pallida* n. sp.
- In der Subcostalzelle zwei schräge Queradern, Scheitel im Nacken mit zwei sehr kurzen genäherten Kielchen in der Mitte. Obi . . . . . 3. *obiensis* n. sp.

#### 1. *Leptovanua suturalis* n. sp.

Blaßgrün oder apfelgrün, die Ränder des Scheitels, der Stirne und die Mittelkiele des Scheitels und Thorax kirschrot. Zu beiden Seiten der genannten Mittelkiele zieht eine braune Linie vom Vorder-

rande des Scheitels auf das Pro- und Mesonotum und übergeht auf den Schlußrand und erweitert sich am Innenrande des Apikalteiles, diesen mehr und weniger braun färbend. Mitunter ist dieser braune Längsstreifen sehr verblaßt, der Apikalrand gar nicht verfärbt, die Kiele sind aber immer rot. Unterseite blaßgelb, der Bauch grünlich. Die Spitzen der Dornen der Hinterschienen schwarz.

Länge samt Flügeldecken ♂ 5 mm, ♀ 6 $\frac{1}{2}$  mm.

Salomo-Archipel, Shortlands-Ins. (1 ♂ und 1 ♀ im Nat. Museum in Budapest.)

### 2. *Leptovanua pallida* n. sp.

Einfarbig, blaß strohgelb, im Leben wahrscheinlich blaßgrün, der Mittelkiel auf dem Scheitel ist nicht vorhanden, die Seitenkiele der Stirne sind vom unteren Ende des Mittelkies getrennt. Flügel hyalin, mit blaßgelblichen (grünlichen) Adern. Die Spitzen der Dornen der Hinterschienen schwarz.

Länge 11 mm, Breite 6—6 $\frac{1}{2}$  mm.

Amboina (Type ♂ im Naturh. Hofmuseum in Wien).

### 3. *Leptovanua obiensis* n. sp.

Scheitel quer, breiter als lang, vorne gerundet, hinten bogig ausgeschnitten, die Ränder gekielt, oben flach, im Nacken zwei genäherte sehr kurze Kiele. Stirne mit drei Kielen, die Seitenkiele nach außen schwach gebogen, unten mit dem Mittelkiel zusammenstoßend, oben bis dicht an den Scheitelrandkiel reichend, mit demselben nicht verbunden. Pronotum in der Mitte fast so lang wie der Scheitel, vorne zwischen den Augen stark lappenförmig vorgezogen, der Mittelkiel vorne abgekürzt, mit zwei eingestochenen Punkten. Schildchen mit drei Längskielen, die Seitenkiele vorne mit dem Mittelkiel winkelig verbunden. Flügeldecken mehr als doppelt so lang als einzeln breit, mit breiter Costalmembran, im hinteren Teile der Subcostalzelle zwei schräge Adern. Verlauf der Adern wie bei *L. suturalis*. Blaßgelblich oder strohgelb, die Spitzen der Dornen, der Hinterschienen und die Klauen dunkel.

Länge 13 mm, Breite 5 mm.

Obi (1 ♀ in meiner Sammlung).

## 6. Gen. *Montrouziera* Sign.

*Montrouziera* Sign. Ann. Soc. Ent. Fr. six. 4 I, p. 72, 44 (1861).

Scheitel flach, dreieckig vorgezogen, an den Rändern und in der Mitte wulstig gekielt, am Hinterrande spitzwinkelig ausgeschnitten. Stirne länger als breit, nach oben verschmälert, an den Seitenrändern und in der Mitte wulstig gekielt, der Mittelkiel auf den Clypeus verlängert. Rostrum kurz. Pronotum vorne lappenförmig zwischen den Augen vorgezogen, hinten stumpfwinkelig ausgeschnitten, mit drei Kielen, die Seitenkiele stark nach hinten divergierend, jederseits ein Seitenrandkiel hinter dem Auge. Schildchen mit drei Längskielen, die Seitenkiele vorne mit dem Mittelkiel verbunden. Flügeldecken ziemlich breit, die Costalmembran an der Basis schmal, nach hinten verbreitert, aber bedeutend schmaler als bei der Gattung *Thymbra*. Zahlreiche Längsadern, welche durch Teilung und Queradern unregelmäßige schlingenförmige Zellen bilden; in den Zellen kurze isolierte Striche (Residuen von Adern). Eine nach hinten gebogene, der Queraderlinie näher liegende Subapikallinie, wodurch dicht gedrängte Anteapikalzellen und doppelt so lange sehr dichte Apikalzellen entstehen, letztere mit zahlreichen unregelmäßig verteilten Queradern. Beide Clavusadern weit hinter der Mitte vereinigt. Hinterschienen mit drei Dornen.

Typ. gen.: *M. oxycephala* Montr.

Geogr. Verbr.: Lifu-Insel.

### 1. *Montrouziera oxycephala* Montr.

Fig. 4.

*Pseudophana oxycephala* Montr.

*Montrouziera oxycephala* Sign. Ann. Soc. Ent. Fr. 4 I, p. 72, 44 (1861), Melich. Abh. zool. bot. Ges. Wien VII, p. 5 (1913).

Blaßgrün, die Basis der Spitzen der Dornen der Hinterschienen schwarzbraun.

Länge 14 mm.

Lifu (Type ♀ im Naturh. Hofmuseum in Wien).

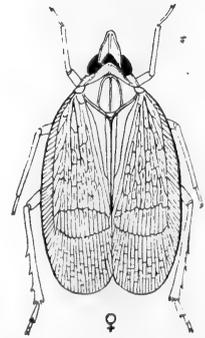


Fig. 4.

## 7. Gen. *Thymbra* n. g.

Kopf kurz, Scheitel doppelt so breit wie lang, die Seiten parallel, vorne gerundet, hinten breit bogenförmig ausgeschnitten, in der Mitte kürzer als an den Seiten, mit einem den Vorderrand erreichenden kurzen Mittelkiel. Die Stirne länglich, nach unten

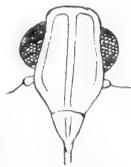
geneigt, nach oben verschmälert, die Seiten vor dem Clypeus stumpfeckig, gekielt, die Stirnfläche mit einem auf den Clypeus verlängerten starken Mittelkiel. Rostrum kurz, kaum die Mittelhüften überragend. Fühler kurz. Ocellen als kleine blinde Knötchen sichtbar. Pronotum vorne dreieckig zwischen den Augen vorgezogen, mit drei Kielen, zwei flachen Grübchen und jederseits einem Seitenrandkiel hinter den Augen. Schildchen mit drei Längskielen, die seitlichen vorne mit dem Mittelkiel bogenförmig verbunden. Flügeldecken sehr breit, der Costalrand stark nach außen gebogen. Die Costalmembran sehr breit, 4—5mal so breit als die Subcostalzelle, dicht schräg geadert. Die ersten zwei Sektoren teilen sich gleich an der Basis in zahlreiche Äste, welche untereinander insbesondere im Basal- und äußeren Teile durch zahlreiche Queradern verbunden sind. Der innere Sektor ist ungefähr in der Mitte der Clavusnaht gegabelt. Die Queraderlinie quer gestellt, aus welcher sehr zahlreiche Endnerven entspringen, die durch zahlreiche Queradern untereinander verbunden sind; die äußersten Queradern bilden eine dem Apikalrande näher gelegene Subapikallinie. Antepikalzellen von größerer Breite fehlen hier vollständig. Die beiden Clavusadern sind weit hinter der Mitte des Schlußrandes vereinigt. Hinterschienen mit drei Dornen. Diese Gattung ist durch die zahlreichen Längsadern im Corium und die sehr breite Costalmembran sofort erkennbar.

Typ. gen.: *T. latipennis* n. sp.

Geogr. Verbr.: Neu-Guinea.



Fig. 5.



1. *Thymbra latipennis* n. sp.

(Fig. 5.)

Blaß grünlich oder gelblich. Die Adern der Flügeldecken sind stellenweise schwach bräunlich gefleckt (nur mit der Lupe erkennbar). Flügel schwach milchweiß getrübt, mit bräunlichgelben Adern. Die Spitzen der Dornen der Hinterschienen schwärzlich.

Länge samt Flügeldecken 14 bis 15 mm, Breite 9—10 mm.

Neu-Guinea, Sattelberg, Huon Golf (zwei Exemplare ♂ ♀ von Biró 1899 gesammelt, im National-Museum in Budapest). Bujakori (Neu-Guinea mer.). (1 ♂ in meiner Sammlung.)

### 8. Gen. *Tangiopsis* n. g.

*Tangia* Stål, Berl. ent. Zeitsch III, p. 318 (1859) partim.

Der Gattung *Tangia* Stål sehr ähnlich und hauptsächlich dadurch verschieden, daß die Flügeldecken eine quergeaderte Costalmembran besitzen. Scheitel quadratisch, an den Rändern und in der Mitte gekielt. Die Stirne länglich, mit einem wulstigen Mittelkiel. Der äußere Sektor der Flügeldecken vor der Queraderlinie kurz gegabelt, der mittlere Sektor hinter der Mitte, der innere in der Mitte des Coriums gegabelt, die Queraderlinie quer gestellt. Subapikallinie fehlt. Die Endzellen lang, von zahlreichen unregelmäßig verteilten Queradern durchsetzt. Die beiden Clavusadern in der Mitte des Schlußrandes vereinigt. Pronotum mit einem Seitenrandkiel. Hinterschienen mit drei Dornen. Die beiden hierher gehörenden Arten hat Stål als *Tangia* beschrieben nebst einer anderen Art. *T. viridis*, welche eine schmale Queraderlose Costalmembran besitzt.

Typ. gen.: *T. Kraatzi* Stål (*Tangia*).

Geogr. Verbr.: St. Jean-Insel.

#### 1. *Tangiopsis Kraatzi* Stål.

*Tangia Kraatzi* Stål, Berl. ent. Zeitsch. III, p. 318, 2 (1859).

Blaß grünlichgelb; Scheitel quer, breiter als lang, mit seiner Vorderhälfte die Augen überragend, vorne breit abgerundet. Stirne um die Hälfte länger als breit, zum Clypeus deutlich seitlich rundlich verbreitert, nach oben etwas verschmälert. Spitzen der Dornen der Hinterschienen schwarz.

Länge  $5\frac{1}{2}$  mm, samt Flügeldecken  $7\frac{1}{2}$  mm.

St. Jean-Insel (Type im Museum in Berlin).

#### 2. *Tangiopsis Schaumi* Stål.

*Tangia Schaumi* Stål, Berl. ent. Zeitsch. III, p. 318, 3 (1859).

Blaß grünlichgelb; Scheitel quer  $2\frac{1}{2}$  mal so breit wie lang, vorne breit abgerundet, die Augen sehr wenig überragend. Stirne

kaum um die Hälfte der Stirnbreite länger, zum Clypeus verbreitert, nach oben allmählich und wenig verschmälert. Die Spitzen der Dornen der Hinterschienen schwarz.

Länge  $4\frac{1}{2}$  mm, samt Flügeldecken 6 mm.

St. Jean-Insel (Type im Museum in Berlin).

### 9. Gen. *Ladella* Stål.

*Ladella* Stål, Berl. ent. Zeitschr. III, p. 319 (1859).

Scheitel länger als zwischen den Augen an der Basis breit, die Augen überragend, die Ränder stark gekielt, vorne abgerundet, hinten bogenförmig ausgebuchtet, die flache Scheibe mit einem den Vorderrand nicht erreichenden Mittelkiel. Stirne horizontal, länger als in der Mitte breit, die Seitenränder zum Clypeus gerundet, eine stumpfe abgerundete Ecke nach außen bildend und sowie die Stirnbasis wulstig gekielt, auf der Stirnfläche ein wulstiger Mittelkiel. Clypeus klein, nicht gekielt. Rostrum kurz, zu den Mittelhüften reichend. Wangen schmal, Ocellen vorhanden. Fühler kurz. Pronotum lappenförmig zwischen den Augen vorgezogen, vorne gekielt, die Kiele als Seitenkiele bogenförmig nach hinten zum Hinterrande verlängert, hinten stumpfwinkelig ausgeschnitten, in der Mitte gekielt. Die Seiten stark niedergedrückt, mit zwei Seitenrandkielen hinter jedem Auge. Schildchen fast so lang wie breit, mit drei Längskielen, die Seitenkiele vorne mit dem Mittelkiel verbunden. Flügeldecken länglich, nicht sehr breit, hinten breit abgerundet, hyalin, mit einer Costalmembran, welche von 11—12 Queradern durchzogen ist. Die drei Sektoren vor der Mitte fast in gleicher Höhe gegabelt. Die Queraderlinie nach vorne bogenförmig gekrümmt, vom Ende der Subcostalzelle verläuft eine zweite schwach S-förmig gekrümmte unvollständige Queraderlinie, im Apikalteile zahlreiche Queradern. Clavusader vor der Mitte des Schlußrandes gegabelt. Hinterschienen mit drei Dornen.

Typ. gen.: *L. pallida* Walk.

Geogr. Verbr.: Porto Rico.

1. *Ladella pallida* Walk.

(Fig. 6.)

*Monopsis pallida* Walk, List. Hom. II, p. 325 (1851).*Ladella pallida* Stål, Berl. ent. Zeitsch. III, p. 319 (1859).

Blaß gelblich, Flügeldecken hyalin mit blaß gelblichem Geäder, die Spitzen der Dornen der Hinterschienen schwarz.

Länge 10—11 mm.

Porto Rico (1 ♂ von Stål determ. im Museum in Berlin, C.Nr.5035).

10. Gen. *Daradax*  
Walk.

*Daradax* Walk. Proc. Linn. Soc. Zool. I, p. 85 (1857).

Scheitel lanzettförmig konisch vorgezogen, mit der Spitze

etwas nach oben gerichtet, oben flach mit zahlreichen unregelmäßigen Längsfalten, die Ränder gekielt. Stirne nach unten geneigt, doppelt so lang wie breit, zwischen den Augen schwach eingeengt, an den Seiten und in der Mitte gekielt. Clypeus kurz, dreieckig, in der Mitte gekielt. Rostrum kurz. Ocellen obsolet. Fühler kurz. Pronotum kürzer als der Scheitel, zwischen den Augen lappenförmig vorgezogen, in der Mitte und am Vorderrande gekielt, die Seitenkiele bogenförmig nach hinten zum hinteren Rande des Pronotums ziehend. Auf der Scheibe zwei seichte Grübchen. An den Seiten zwei Randkiele hinter jedem Auge. Schildchen mit drei Längskielen, die Seitenkiele vorne mit dem Mittelkiel verbunden. Flügeldecken doppelt so lang wie einzeln breit, fast parallel, die Costa schwach nach außen gebogen, hinten abgerundet, mit einer von zahlreichen Queradern durchzogenen Costalmembran. Aus der Basalzelle entspringen drei Sektoren, von welchen der äußere und der innere nahe der Basis fast in gleicher Höhe gegabelt sind, der mittlere Sektor einfach. In der Subcostalzelle befindet sich eine sehr

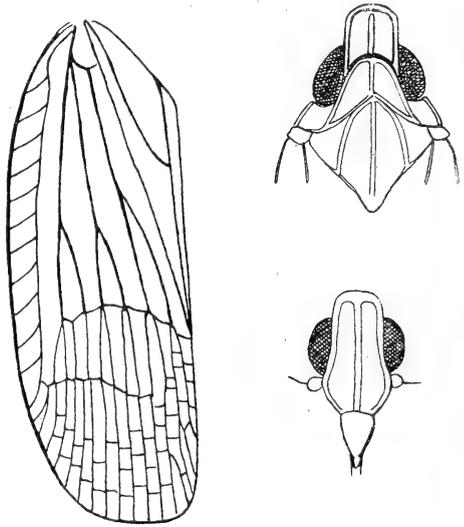


Fig. 6.

schräge lange Querader. Die Queraderlinie ist etwas schief nach hinten und außen gerichtet, eine zweite Subapikallinie befindet sich sehr nahe dem Apikalrande mit diesem bis zur Clavusspitze parallel laufend, wodurch sehr kurze, dicht stehende Apikalzellen gebildet werden. Im Clavus zwei ungefähr in der Mitte des Schlußrandes zu einer Gabel vereinigten Adern. Flügel hyalin. Hinterschienen mit drei Dornen.

Typ. gen.: *D. fusipennis* Walk.

Geogr. Verbr.: Orientalische Region.

### Übersicht der Arten.

1. Scheitel so lang wie an der Basis zwischen den Augen breit. Die Endzellen doppelt so lang wie breit. . . . . 2
- Scheitel länger als an der Basis zwischen den Augen breit, etwas wenig kürzer als Pro- und Mesonotum zusammen. Die Endzellen gut dreimal so lang wie breit. Borneo.  
3 *nasutus* n. sp.
2. Flügeldecken mit mehreren bräunlichen Makeln am Costalrande. Flügel milchweiß. Malakka . . . . . 1. *fusipennis* Walk.
- Flügeldecken bis zur Queraderlinie leicht getrübt (grünlich oder gelblich), an der Clavusspitze ein dunkler Punkt. Flügel milchweiß. Borneo . . . . . 2. *acris* Walk.

#### 1. *Daradax fusipennis* Walk.

*Daradax fusipennis* Walk. Journ. Linn. Soc. Zool. I, p. 85, Tab. IV, Fig. 5 (1857).

Grün, zum Teile gelblich. Am Costalrande der Flügeldecken mehrere bräunliche Makeln. Flügel milchweiß, Spitzen der Dornen der Hinterschienen schwarz.

Länge 11 mm.

Malakka (Walk.).

#### 2. *Daradax acris* Walk.

(Fig. 7).

*Daradax acris* Walk. Journ. Linn. Soc. Zool. I, p. 146 (1857).

Grünlichgelb. Flügeldecken bis zur Queraderlinie leicht getrübt, mit grünlichgelben Geäder, ein dunkler Punkt an der Clavusspitze. Nach Walker sollen die Flügeldecken bräunlich

gerandet sein, Flügel milchweiß. Spitzen der Dornen der Hinterschienen schwarz.

Länge 11 mm.

Borneo (1 ♀ Exemplar in meiner Sammlung).

Borneo, Banguay (1 ♀ im Nat. Museum in Budapest).

### 3. *Daradax nasutus* n. sp.

Blaß bräunlichgelb, der Kopf stärker nach vorne gezogen, der Scheitel ist etwas wenig kürzer als Pro- und Mesonotum zusammen, an den Seiten leicht konkav. Die Apikallinie ist etwas weiter vom Apikalrande entfernt, als bei den anderen Arten, die Endzellen gut dreimal so lang wie breit. Flügel hyalin, nicht milchweiß. Spitzen der Dornen der Hinterschienen schwarz.

Länge samt Flügeldecken 12 mm.

Borneo, Banguay. (1 ♂ im Nat. Museum in Budapest).

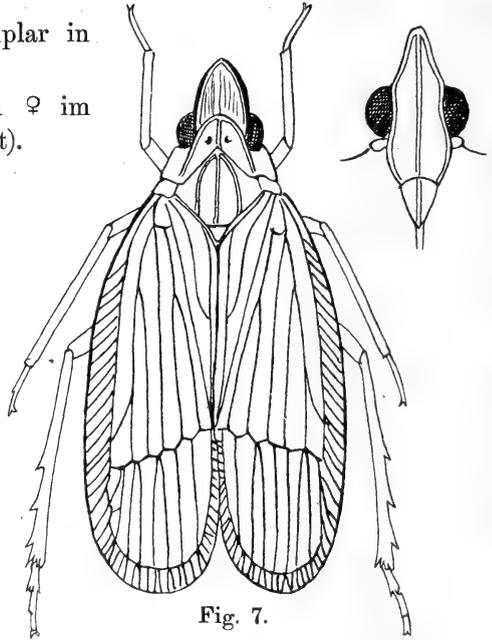


Fig. 7.

Länge samt Flügeldecken 12 mm. Spitzen der Dornen der Hinterschienen schwarz.

## 11. Gen. *Thaumantia* n. g.

Kopf wenig vorgezogen. Der Scheitel pentagonal, halbmondförmig, hinten stark bogenförmig ausgeschnitten, in der Mitte kürzer als an den Seiten, die Ränder gekielt, auf der Scheibe ein den Vorderrand nicht erreichender kurzer Mittelkiel. Stirne länglich, vor dem Clypeus verbreitert, die Seiten daselbst gerundet, die Ränder gekielt, der starke Mittelkiel auf den Clypeus verlängert. Rostrum bis zum Hinterrande der Mittelhäften reichend. Fühler kurz, globulös. Ocellen sehr klein. Pronotum vorne stark lappenförmig zwischen den Augen vorgezogen, mit drei Kielen und zwei flachen Grübchen, der Mittelkiel am Hinterrandwinkel gespalten; jederseits ein Seitenrandkiel hinter dem Auge. Schildchen mit drei Längskielen, die Seitenkiele vorne mit dem Mittel-

kiel bogenförmig verbunden, die Schildchenspitze durch einen Querkiel deutlich abgesetzt. Flügeldecken länglich, hinten abgerundet, mit einer an der Basis verengten, hinten breiten, quergeaderten Costalmembran. Der äußere und innere Sektor vor der Mitte des Coriums fast in gleicher Höhe gegabelt. In der Subcostalzelle hinten eine lange schräge Ader vom 1. Sektor zur Costalmembran ziehend. Die Queraderlinie zieht von der Clavusspitze nach vorne etwas bogenförmig gebogen, schräg nach außen und hinten. Eine etwas wenig von der Mitte dem Apikalrande genäherte Subapikallinie, so daß die Anteapikalzellen länger sind als die Apikalzellen. Die Anteapikaladern sind teilweise gegabelt, die Apikaladern größtenteils einfach, ohne Queradern. Beide Clavusadern in der Mitte oder etwas wenig hinter der Mitte des Schlußrandes vereinigt. Hinterschienen mit drei Dornen, der erste sehr nahe an der Spitze. Diese Gattung ist der Gattung *Oechalina* sehr ähnlich, aber durch den kurzen halbmondförmigen Scheitel und das Geäder der Flügeldecken abweichend.

Typ. gen.: *T. celebensis* n. sp.

Geogr. Verbr.: Celebes.

### 1. *Thaumantia celebensis* n. sp.

Blaß grünlichgelb. Eine kleine schwärzliche Makel am Schlußrande der Flügeldecken unterhalb der Schildchenspitze, und je eine rauchbraune schwache Makel in der dritten und vierten (von außen gerechnet) Discoidalzelle vor der Queraderlinie. Die Spitzen der Dornen der Hinterschienen schwarz.

Länge samt Flügeldecken 11 mm.

Nord-Celebes, Toli-Toli (1 ♂ von H. Fruhstorfer gesammelt, im Nat. Museum in Budapest).

### 12. Gen. *Oechalina* n. g.

Scheitel stumpfkönisch vorgezogen, die Augen überragend, hinten winkelig ausgeschnitten, oben flach, die Ränder stark gekielt und mit einem mit dem Vorderrandkiel verbundenen Mittelkiel. Stirne länger als breit, nach unten breiter, die Seitenränder stumpfeckig nach außen vorgezogen, gekielt, in der Mitte der Stirnfläche ein starker Kiel, welcher sich auf den kurzen Clypeus verlängert, die Seiten des Clypeus deutlich gekielt. Rostrum und Fühler kurz. Ocellen vorhanden, klein. Pronotum lappen-

förmig zwischen den Augen vorgezogen, mit drei Kielen und zwei Grübchen auf der Scheibe und jederseits mit einem Seitenrandkiel hinter dem Auge. Schildchen mit drei Längskielen, die Seitenkiele vorne mit dem Mittelkiel verbunden. Flügeldecken ziemlich breit,  $1\frac{1}{2}$  mal so lang wie einzeln breit, mit einer von Queradern durchzogenen Costalmembran und drei Sektoren, von welchen der äußere nahe der Basis, der innere etwas weiter hinten von der Basis gegabelt ist, der mittlere Sektor einfach, der äußere Sektor entsendet hinten vor der Queraderlinie eine schräge Querader zur Costalmembran, daselbst eine überzählige Anteapikalzelle bildend. Queraderlinie horizontal, vollständig, eine Subapikallinie, wodurch kürzere sechs bis sieben Anteapikalzellen und längere, von zahlreichen unregelmäßigen Queradern durchsetzte Endzellen gebildet werden. Beide Clavusadern hinter der Mitte gegabelt. Hinterschienen mit drei Dornen.

Typ. gen.: *O. stativa* n. sp.

Geogr. Verbr.: Neu-Guinea.

1. *Oechalina stativa* n. sp.

(Fig. 8.)

Grünlichgelb. Flügeldecken hyalin mit grünlichgelben Adern, die Spitzen der Dornen der Hinterschienen schwarz. Scheitel etwas wenig kürzer als

zwischen den Augen breit. Die Kiele häufig etwas rostgelblich oder rötlich.

Länge 14 mm.  
 Neu - Guinea,  
 Ighiberei, Tapoto  
 (♂ ♀ in meiner Sammlung)  
 Erima, Astrolabe Bay,  
 Stephansort  
 (3 ♀ 1 ♂ im Nat. Museum in Budapest).

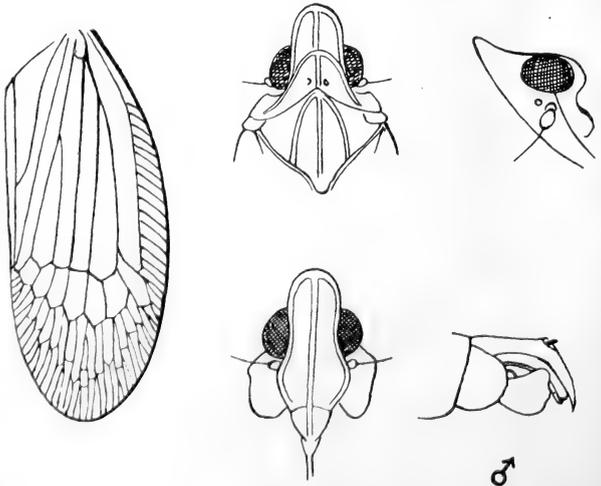


Fig. 8.

## 2. *Oechalina subacta* n. sp.

Von *O. stativa* durch längeren, zur Spitze deutlich verengten Scheitel und dichtere Endadern, welche dichter quergeadert sind, verschieden. Grünlichgelb, die Spitzen der Dornen der Hinterschienen dunkel.

Länge 14 mm.

Neu-Guinea. (1 ♀ in meiner Sammlung).

## 13. Gen. *Tangyria* Uhl.

*Tangyria* Uhler, Proc. Ent. Soc. Wash. IV, p. 512 (1901).

Kopf halbkreisförmig, vorne abgestumpft. Scheitel flach mit einem nach hinten gespaltenen Mittelkiel. Stirne ungefähr  $1\frac{1}{2}$ mal so lang als breit, zum Clypeus verbreitert, in der Mitte wulstig gekielt. Clypeus nicht gekielt. Pronotum zwischen den Augen vorgezogen, hinten stumpfwinkelig ausgeschnitten, mit einem starken Mittelkiel, welcher sich auf das Schildchen fortsetzt. Schildchen länger als breit, die Seitenkiele nach hinten divergierend, die Seitenlappen des Pronotums länger als breit, mit einem doppelten Seitenrandkiel jederseits. Flügeldecken mit schmaler von zahlreichen Queradern durchsetzter Costalmembran. Apikalmembran mit ungefähr 13 Reihen von acht länglichen Zellen. Hinterschienen mit zwei Dornen nahe der Mitte. (Nach Uhler.)

Typ. gen.: *T. frontalis* Uhl.

Geogr. Verbr.: Haiti.

Uhler zählt diese Gattung zu den Dictyophorinen. Doch mit Rücksicht auf die quergeaderte Costalmembran der Flügeldecken dürfte die mir unbekannt Gattung zu den Tropicuchinen einzu-reihen sein.

### 1. *Tangyria frontalis* Uhl.

*Tangyria frontalis* Uhl. Proc. Ent. Soc. Wash. IV, p. 512 (1901).

Apfelgrün, glänzend, Scheitel etwas wenig breiter als lang, der Vorderrand mit sechs schwarzen Punkten, die den Augen näher gelegenen Punkte länglich. Sämtliche Punkte liegen auf einer gelblichen Querbinde. Die Kiele des Kopfes und Thorax weißlich, Flügeldecken mäßig lang, die Apikalecke scharf vorgezogen, die Suturalecke leicht gerundet, die Queradern im Apikalteile schwärzlich. Die Spitzen der Dornen der Hinterschienen und der Tarsen schwarz.

Länge des Körpers 5 mm; samt Flügeldecken 8 mm; Breite 2 $\frac{1}{4}$  mm.

Haiti, Port au Prince.

#### 14. Gen. *Ficarasa* Walk.

*Ficarasa* Walk. Journ. Linn. Soc. Zool. I, p. 162 (1857).

Scheitel vorne gerundet, die Ränder gehoben gekielt, Stirne länglich, mit einem scharfen Mittelkiel, die Seiten nach außen sehr stumpf abgerundet. Pronotum vorne stark gerundet. Schildchen mit drei Längskielen. Flügeldecken ziemlich schmal, hinten abgerundet, mit einer von schrägen Queradern durchzogenen Costalmembran, der äußere Sektor doppelt gegabelt, der mittlere Sektor einfach, der innere Sektor ungefähr in der Mitte des Coriums gegabelt, die Queraderlinie gerade, quer, die Anteapikalzellen länglich, sehr zahlreich, die Apikalzellen sehr dicht, mit zahlreichen Quernerven, etwas wenig länger als die ersteren. Beide Clavusnerven hinter der Mitte des Schlußrandes gegabelt. Hinterschienen mit drei Dornen.

Typ. gen.: *F. pallida* Walk.

Geogr. Verbr.: Orient. Region.

Diese Gattung hat eine Aehnlichkeit mit *Tropiduchus*, jedoch bei letzterer sind im Apikalteile außer der Subapikallinie keine Queradern vorhanden. Die Art dieser Gattung ist mir nicht bekannt.

##### 1. *Ficarasa* <sup>*pallida*</sup> ~~*albida*~~ Walk.

*Ficarasa* <sup>*pallida*</sup> ~~*albida*~~ Walk. Journ. Linn. Soc. Zool. I, p. 162, Taf. VIII, Fig. 4 (1857).

Blaßgelb, Flügeldecken hyalin mit gelblichweißem Geäder. Länge 3 Lin., der Flügeldecken 10 Lin. (nach Walk.).

Borneo (Walk.).

#### 15. Gen. *Peltodictya* Kirk.

*Peltodictya* Kirk. Haw. Sug. Plant. Ass. Bull. I, p. 414 (1906).

Scheitel doppelt so breit wie lang, die Augen etwas wenig überragend, vorne abgerundet, hinten winkelig ausgeschnitten, an den Rändern und in der Mitte gekielt. Stirne mehr als doppelt so lang wie breit, in der Mitte gekielt. Pronotum hinten tief winkelig ausgeschnitten, oben mit drei Kielen.

Schildchen länger als Scheitel und Pronotum zusammen, mit drei Längskielen, die Seitenkiele vorne mit dem Mittelkiel bogenförmig verbunden. Flügeldecken mit einer von Queradern durchsetzten Costalmembran, der äußere Sektor doppelt gegabelt, der mittlere Sektor einfach, der innere Sektor mehr hinten gegabelt. Die Queraderlinie quer, gerade, die Subapikallinie bogenförmig nach hinten, der Queraderlinie näher gerückt, daher die Apikalzellen sehr lang, die Endadern vielfach gegabelt, ohne Queradern. Hinterschienen mit drei Dornen.

Typ. gen.: *P. kurandae* Kirk.

Geogr. Verbr.: Australien.

Der Gattung *Ficarasa* Walk. sehr ähnlich, weshalb Distant auch beide Gattungen vereinigte. Aber beide Gattungen haben ihre Berechtigung. *Peltodictya* unterscheidet sich von *Ficarasa* durch die weniger dicht quer geaderte Costalmembran, dieselbe besitzt zirka 12 einfache Queradern, ferner sind die Apikalzellen viel länger als die Anteapikalzellen, die Endadern nicht sehr dicht und ohne Queradern zwischen der Subapikallinie und dem Apikalrande. Bei *Ficarasa* sind die Endzellen unbedeutend länger

fast gleich lang wie die Anteapikalzellen, die Endadern sind dicht und mit zahlreichen Queradern untereinander verbunden.

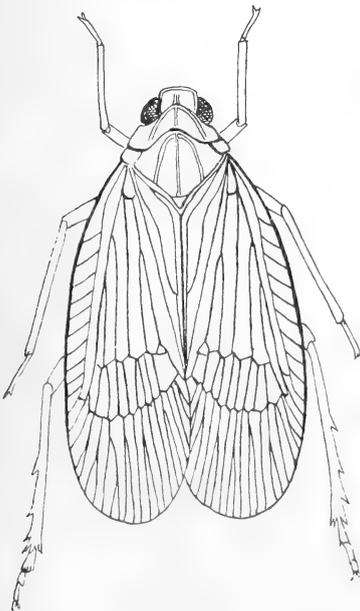
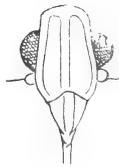


Fig. 9.



### 1. *Peltodictya kurandae* Kirk.

(Fig. 9.)

*Peltodictya kurandae* Kirk. Haw. Plant. Sug. Ass. Bull. I, p. 415 (1906). und Bull. III, Taf. III, Fig. 3, 4 (1907).

*Ficarasa australasiae* Dist. Ann. Mag. Nat. Hist. 7., XIX, p. 287, (1907)

Grün, die Augen und Genitalsegmente teilweise bräunlich, die Adern der Flügeldecken schwach und kurz behaart.

Länge  $11\frac{3}{4}$  mm.

Queensland, Kuranda (Kirk).

16. Gen. *Mulucha* n. g.

Scheitel sehr breit, halbmondförmig, die Ränder etwas aufgehoben und gekielt, die Seiten des Vorderrandes jederseits etwas winkelig gebrochen, hinten zum Auge abgerundet, der Hinterrand breit gebuchtet, die Scheibe etwas vertieft, mit einem vorne abgekürzten Mittelkiel. Stirne länger als breit, nach unten verbreitert, die Seitenränder zum Clypeus abgerundet, mit einem starken Mittelkiel, welcher sich auf den sehr kurzen Clypeus fortsetzt, die Seiten des letzteren nicht gekielt. Rostrum und Fühler kurz. Ocellen klein, fast obsolet. Pronotum vorne lappenförmig vorgezogen, länger als der Scheitel, vorne gekielt, mit drei Längskielen und zwei Grübchen und jederseits zwei Seitenrandkielen. Schildchen länger als breit, mit drei Längskielen, die Seitenkiele vorne mit dem Mittelkiel verbunden. Schildchenspitze durch eine Querlinie abgesetzt. Flügeldecken länglich, die Costa an der Basis nach außen gebogen, dann parallelseitig gerade, hinten abgerundet, mit einer mit dicht stehenden Queradern versehenen Costalmembran, welche so breit ist wie die Subcostalzelle. Von den drei Sektoren der äußere und innere Sektor vor der Mitte fast in gleicher Höhe gegabelt, der äußere Gabelast des ersten Sektors eine schräge Querader zur Costa entsendend. Der mittlere Sektor einfach. Queraderlinie etwas schräg, unvollständig. Eine dem Apikalrande näher liegende Subapikallinie, wodurch längere Anteapikalzellen und sehr dichte und schmale kürzere Apikalzellen entstehen, welche letztere eine Fortsetzung der Costalmembran bis zur Clavusspitze bilden. Clavusadern hinter der Mitte des Schlußrandes, etwas wenig hinter der Teilungsstelle des inneren Sektors zu einer Gabel vereinigt. Hinterschienen mit drei Dornen.

Typ. gen.: *M. castigator* n. sp.

Geogr. Verbr.: Fernando Poo.

1. *Mulucha castigator* n. sp.

(Fig. 10.)

Grün. Flügeldecken subhyalin, mit grünem Geäder, die Spitzen der Dornen der Hinterschienen dunkel.

Länge 11 mm.

Fernando Poo, Bahia de S. Carlos (1 ♂ in meiner Sammlung).

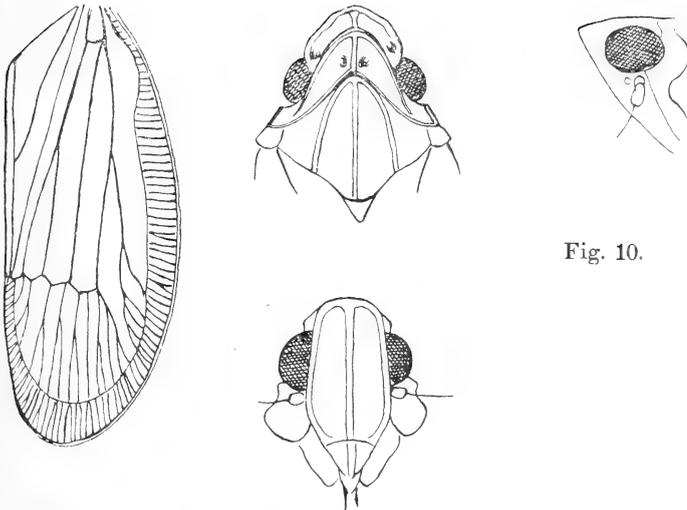


Fig. 10.

## 2. *Mulucha subfasciata* n. sp

Wie die vorige Art, auf den Flügeldecken hinter der Mitte längs der Queraderlinie eine schräge braune Querbinde.

Länge 11 mm.

Fernando Poo, Fernand-Vaz (1 ♂ in meiner Sammlung).

## 17. Gen. *Neocatara* Dist.

*Catara* Walk., Journ. Linn. Soc. Lond. Zool. X, p. 115 (1868) nom praec.

*Neocatara* Dist., Rec. Ind. Mus. V, p. 338 (1910).

Scheitel breiter als lang, die Ränder und in der Mitte gekielt. Stirne länger als breit, nach unten verbreitert, die Seiten zum Clypeus gerundet, wulstig gekielt, in der Mitte der Stirnfläche ein wulstiger Längskiel. Clypeus kurz, in der Mitte gekielt. Rostrum und Fühler kurz. Pronotum zwischen den Augen lappenförmig vorgezogen, hinten stumpfwinkelig ausgeschnitten, mit starkem Mittelkiel und zwei Grübchen auf der Scheibe, die Seitenkiele zuweilen schwach. Schildchen mit drei Längskielen, die Seitenkiele vorne mit dem Mittelkiel verbunden. Flügeldecken länglich, mit einer an der Basis schmalen, nach hinten verbreiterten, von zahlreichen schiefen Queradern durchzogenen Costalmembran. Von den drei Sektoren sind der äußere und der innere vor der Mitte des Coriums gegabelt, der mittlere Sektor einfach. Queraderlinie horizontal, unvollständig, eine Subapikal-

linie in der Mitte des Apikalteiles, in die Subcostalader übergehend. Beide Clavusadern hinter der Mitte des Schlußrandes zu einer Gabel vereinigt. Hinterschienen mit drei Dornen, der dritte Dorn dicht vor der Spitze.

Typ. gen.: *N. subdivisa* Walk.

Geogr. Verbr.: Indomalayische Region.

### 1. *Neocatara subdivisa* Walk.

*Catara subdivisa* Walk., Journ. Linn. Soc. Zool. X, p. 115 (1868).

*Catara subdivisa* Dist., Rec. Ind. Mus. III, p. 172 (1909).

*Serida proxima* Walk., op. cit., p. 183 (1868).

Scheitel mit einem weißlichen Mittelkiel; Stirne braun mit zahlreichen weißlichen Pünktchen, an den Seiten rötlich, mit einem rötlichen Mittelkiel. Clypeus an der Spitze schwarz, mit rötlichem Mittelkiel. Schildchen mit zwei blassen Punkten auf jeder Seite und mit zwei schwarzen Punkten zwischen den Kielen vor der Schildchenspitze. Flügeldecken gelblichbraun mit einer blässeren Querbinde nahe der Basis und einer solchen Zentralmakel. Die Queraderlinie weißlich. Flügel rauchbraun, an der Basis heller, die Adern schwarz.

Länge ohne Flügeldecken 7 mm; Spannweite 18 mm.

Morty (Walk.); Sula Mangoli (1 ♀ in meiner Sammlung).

### 2. *Neocatara philippinensis* Dist.

(Fig. 11).

*Catara philippinensis* Dist., Rec. Ind. Mus. III, p. 172, Taf. XI, Fig. 12, a) (1909).

Oben und unten mehr oder weniger rötlichbraun. Stirne, Brust und Beine bräunlichgelb. Flügeldecken an der Basis der Costalmembran schwarzbraun, mit zwei braunen Querbinden und der Apikalteil braun.



Fig. 11.

Länge ohne Flügeldecken 7 mm, Spannweite 18 mm.

Philippinen (Dist.)

### 18. Gen. *Antabhoga* Dist.

*Antabhoga* Dist., Ann. Mag. Nat. Hist. 8 IX, p. 185 (1912).

Kopf mit den Augen schmaler als das Pronotum. Scheitel sehr kurz und breit, vorne gerundet, der Vorderrand stark ge-

hoben gekielt, oben mit einem feinen Mittelkiel. Stirne länger als breit, zum Clypeus etwas verbreitert, in der Mitte stark gekielt, die Seitenränder gehoben gekielt. Pronotum etwas wenig länger als der Scheitel, hinten stumpfwinkelig ausgeschnitten, in der Mitte der Scheibe deutlich gekielt, der Vorderrand stark gekielt; zwei kurze Seitenrandkiele jederseits. Schildchen länger als Scheitel und Pronotum zusammen, mit drei Längskielen, die Seitenkiele vorne mit dem Mittelkiel verbunden. Flügeldecken ungefähr dreimal so lang wie einzeln breit, die Costalmembran mit zahlreichen schiefen Queradern, eine gerade vollständige Queraderlinie und eine nach hinten gebogene Subapikallinie, wodurch längliche Anteapikal- und kürzere Apikalzellen gebildet werden. In der Subcostalzelle eine schräge Querader. Abdomen mäßig breit und kurz. Hinterschienen mit drei Dornen. Der Gattung *Varma* ähnlich, jedoch durch die drei Dornen der Hinterschienen, die vollständige Queraderlinie verschieden.

Typ. Gen.: A. Gardineri Dist.

Geogr. Verbr.: Laccadive-Insel.

### 1. *Antabhoga gardineri* Dist.

*Antabhoga gardineri* Dist., Ann. Mag. Nat. Hist. 8 IX, p. 185 (1912).

Einfärbig, bräunlichgelb; Flügeldecken glänzend, sämtliche Kiele des Kopfes und Thorax blässer, die Costal- und Apikalrandader gelb, der Apikalteil und Corium schwach gelblich gesprenkelt. Beine gelblich. Diese Art hat eine große Ähnlichkeit mit *Varma Distanti*, ist aber kleiner, die Queraderlinie vollständig, bei *Varma* unvollständig. Die Adern, welche die Anteapikalzellen bilden, einfach, bei *Varma* zum großen Teile gegabelt. Ueberdies sind bei *Varma* bloß zwei Dornen auf den Hinterschienen.

Länge  $6\frac{1}{2}$  mm.

Laccadive-Insel; Minikoi (Gardiner, Brit. Mus.; Distant's Co-type in meiner Sammlung).

### 19. Gen. *Varma* Dist.

*Varma* Dist. Faun. Brit. Ind. Rhynch, III, p. 330 (1906).

*Serida* Walk. Journ. Linn. Soc. Zool. I, p. (1857) (partim).

Scheitel breiter als lang, vorne gerundet, hinten ausgebuchtet, die Ränder etwas gehoben gekielt. Stirne länger als breit, nach unten verbreitert, die Seiten zum Clypeus gerundet,

an den Seiten und in der Mitte gekielt, Clypeus kurz, in der Mitte gekielt, die Seiten einfach. Rostrum und Fühler kurz. Pronotum zwischen den Augen winklig vorgezogen, hinten stumpfwinklig ausgeschnitten, mit drei Kielen auf der Scheibe und zwei Seitenrandkielen jederseits. Schildchen mit drei Längskielen, die Seitenkielen vorne mit dem Mittelkiel verbunden. Flügeldecken länglich, hinten abgerundet, mit einer von Queradern durchsetzten ziemlich breiten Costalmembran und einer fast geraden Queraderlinie hinter der Mitte und einer näher dem Apikalrande gelegenen unvollständigen Subapikallinie. Der äußere und innere Sektor ungefähr in der Mitte des Coriums gegabelt. Beide Clavusadern in der Mitte des Schlußrandes vereinigt. Flügel etwas wenig schmaler als die Decken. In der Subcostalzelle eine schräge Querader. Hinterschienen mit zwei Dornen.

Typ. gen.: *V. fervens* Walk.

Geogr. Verbr.: Indomalayische Region.

### Uebersicht der Arten.

Flügeldecken mit zwei Querbinden, die erste nahe der Basis, die zweite hinter der Mitte. Borneo . . . . . 1. *fervens* Walk.

Flügeldecken nur mit einer scharfen Querbinde vor dem Apikalteile. Perak . . . . . 2. *obliqua* Dist.

Flügeldecken mit mehreren Querbinden vor dem Apikalrande. Ceylon . . . . . 3. *tridens* Dist.

Flügeldecken ohne Querbinden, mit einer diffusen Costalmakel im Apikalteile, die ganze Oberfläche dicht fein hell gesprekelt. Khasia Assam . . . . . 4. *Distanti* n. sp.

#### 1. *Varma fervens* Walk.

*Serida fervens* Walk. Journ. Linn. Lond. Soc. Zool., I, p. 158 (1857).

Gelblich, Stirne grünlich, mäßig breit; die Ränder und der Mittelkiel dunkler. Flügeldecken mit zwei Querbinden, die erste Binde nahe der Basis, die zweite unregelmäßige hinter der Mitte. Apikalspitze der Flügel braun. (Walk.).

Borneo. (Walk.).

#### 2. *Varma obliqua* Dist.

(Fig. 12.)

*Varma obliqua* Dist. Rec. Ind. Mus. III, p. 171, Taf. IX, Fig. 8 a (1909).

Scheitel, Pro- und Mesonotum, Gesicht, Brust und Beine blaßgelblich. Abdomen bräunlichgelb, oben an den Seiten und in

der Mitte kastanienbraun. Flügeldecken subhyalin, der Costal- und Apikalrand, der Schlußrand und eine schiefe Querbinde vor dem Apikalteile dunkler gelblich, vor dieser Binde am Costalrande ein kleiner schwarzer Randfleck. Flügel hyalin, die Adern und die Spitze dunkelgelb. Die wulstartigen Kiele der Stirne und der Mittelkiel des Clypens etwas

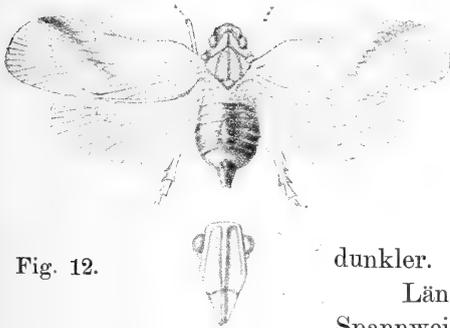


Fig. 12.

dunkler.

Länge ohne Flügeldecken 6 mm;  
Spannweite 18 mm.

Malayische Halbinsel, Perak. (Dist.).

### 3. *Varma tridens* Dist.

*Varma tridens* Dist. Faun. Brit. Ind. Rhynch. III, p. 331 (1906).

Körper und Beine bräunlichgelb. Flügeldecken gelblich, eine dunkle Makel am Costalrande bindenförmig auf die Queraderlinie ziehend, und drei bogenförmigen außen und innen zusammenfließenden Querbinden am Apikalrande. Flügel gelblich, an der Basis heller. Die Kiele des Kopfes, Pro- und Mesonotums etwas heller als die Grundfarbe.

Länge ohne Flügeldecken 5 mm; Spannweite 14 mm.

Ceylon, Armarapura, Kandy. (Dist.).

### 4. *Varma Distanti* n. sp.

Der *V. tridens* Dist. sehr ähnlich. Der Scheitel ist halbmondförmig, die Ränder gehoben gekielt, in der Mitte der Scheibe fein gekielt. Stirne länger als breit, mit einem auf den Clypeus verlängerten scharfen Mittelkiel. Pronotum 1 $\frac{1}{2}$  mal so lang wie der Scheitel, mit drei scharfen Kielen und jederseits zwei Seitenrandkielen. Schildchen mit drei Längskielen, die seitlichen vorne mit dem Mittelkiel verbunden. Flügeldecken doppelt so lang wie einzeln breit, der Costalrand ziemlich stark nach außen gebogen. mit einer breiten an der Basis verschmälerten, quergeaderten Costalmembran. Der äußere und der innere Sektor in der Mitte des Coriums in gleicher Höhe gegabelt. Die Subapikallinie liegt näher dem Apikalrande als der Queraderlinie. Flügel rauchbraun.

Der Körper ist bräunlichgelb bis braun, die ganze Oberfläche und die Stirne sehr fein und dicht heller gesprenkelt. Am Costalrande des Apikalteiles befindet sich eine diffuse dunklere Makel, welche nicht immer deutlich ist.

Länge 8 mm; Breite der Schultern 3 mm.

Khasia, Assam (vier Exempl. in meiner Sammlung).

## 20. Gen. *Tropiduchus* Stål.

*Tropiduchus* Stål, Öfv. Vet. Akv. Förh. 1854, p. 248; Hem. Afr. IV, p. 189 (1866).

*Euria* Walk., Journ. Linn. Soc. Zool. I, p. 87 (1857).

Scheitel breiter als lang, halbmondförmig oder stumpf pentagonal, vorne gerundet, hinten breit gebuchtet, die Ränder gekielt, gehoben, die Scheibe etwas vertieft, mit einem den Vorder- rand nicht berührenden Mittelkiel. Stirne länger als breit, nach oben wenig verschmälert, die Seiten und in der Mitte gekielt. Clypeus kurz, dreieckig, in der Mitte gekielt, an den Seiten kaum gekielt. Rostrum und Fühler kurz. Ocellen vorhanden. Pronotum vorne lappenförmig zwischen den Augen vorgezogen, hinten stumpfwinkelig ausgeschnitten, oben mit drei Kielen, die Seiten niedergedrückt, jederseits mit zwei kurzen Seitenrandkielen. Schildchen mit drei Längskielen, die Seitenkiele vorne mit dem Mittelkiel verbunden. Die Spitze durch eine Querlinie abgesetzt. Flügeldecken länglich, die Seiten fast parallel, nach hinten nicht verbreitert, hinten abgerundet mit einer von Queradern durchzogenen Costalmembran und drei Sektoren, von welchen der äußere und innere Sektor in der Mitte des Coriums fast in gleicher Höhe gegabelt sind. Eine vollständige Queraderlinie hinter der Mitte und eine Subapikallinie nach hinten bogenförmig gekrümmt, sonst keine Queradern im Apikalteile. Am Ende der Subcostalzelle eine lange Schrägader. Die Endadern ziemlich dicht gedrängt. Die beiden Clavusadern ungefähr in der Mitte des Schlußrandes vereinigt. Hinterschienen mit drei Dornen.

Typ. gen.: *T. sobrinus* Stål.

Geogr. Verbr.: Afrika und Oriental. Region.

### Uebersicht der Arten.

1. Scheitel in der Mitte halb so lang als das Pronotum . . . 2
- Scheitel in der Mitte fast so lang wie das Pronotum,  
Flügeldecken mit dunklen Querbinden. . . . . 5

2. Flügeldecken bräunlichgelb mit dunklen Querbinden . . 3  
 — Flügeldecken einfarbig, pechbraun oder hellbraun. . . . 4  
 3. Scheitel mit vier schwarzen Punkten. Borneo 2. *luridus* Walk.  
 — Scheitel ohne Punkte, zuweilen mit einigen helleren Punkten  
 dicht am Vorderrandkiele. Westafrika . . 1. *sobrinus* Stål.  
 4. Scheitel am Hinterrandkiele mit schwarzen Punkten, Stirne  
 mit zwei Punktreihen. Pro- und Mesonotum mit dunklen  
 Flecken und Punkten. Celebes . . . . 3. *notatus* n. sp.  
 — Scheitel, Pro- und Mesonotum einfarbig, dunkelbraun,  
 Stirne ohne Punktreihen. Luzon . . . . 4. *fuscatus* n. sp.  
 5. Scheitel deutlich pentagonal. Größere Art. Philippinen  
 5. *philippinus* n. sp.  
 — Scheitel sphaeroidal. Kleinere Art. Obi 6. *obiensis* n. sp.

### 1. *Tropiduchus sobrinus* Stål.

*Tropiduchus sobrinus* Stål, Öfv. Vet. Akad. Förh. 1854, p. 248; Berl. ent. Zeitsch. VI, p. 308 (1862); Hem. Afr. IV, p. 189 (1866).

*Flatoides Guerini* Sign., in Thon's Ent. Arch. II, 2 p. 334, 637, Pl. 11, Fig. 11 (1858).

*Tropiduchus togatus* Gerst., Mitth. Ver. Vorpomm. XXVII, p. 15 (1895).

Schmutzig bräunlichgelb. Scheitel halb so lang wie das Pronotum, vorne breit gerundet oder stumpf pentagonal, mit einem kurzen, den Vorderrand nicht erreichenden Mittelkiel. Dicht am Scheitelrande treten zuweilen einige (6—7) helle Punkte auf, welche aber nicht immer vorhanden sind. Stirne um die Hälfte länger als breit, die Seitenränder und in der Mitte wulstig gekielt. Flügeldecken blaßschmutzig olivengelb oder wachsgelb, mit einer diffusen bräunlichen, oft undeutlichen Querbinde hinter der Basis und einer solchen schrägen Binde an der Queraderlinie. Der Apikalrand bis über die Subapikallinie diffus bräunlich. Flügel rauchbraun, die Spitzen dunkler. Die Spitzen der Dornen der Hinterschienen und die Fußklauen schwärzlich.

Länge samt Flügeldecken 9—10 mm.

Sierra Leona (1 ♀ im Nat. Museum in Budapest); Calabar (Naturhistorisches Hofmuseum in Wien); Kamerun (1 ♀ im Nat. Museum in Budapest); Victoria (Gerst.).

## 2. *Tropiduchus luridus* Walk.

*Euria lurida* Walk. Journ. Linn. Soc. Zool. I, p. 88 Taf. IV, Fig. 6, (1857).

*Tropiduchus luridus* Stål, Oef. Vet. Ak. Förh., XXVII, p. 449 (1870).

Bräunlichgelb, Scheitel schmal, halbmondförmig, vorne gerundet, hinten gebuchtet, die Ränder gekielt, in der Mitte des Scheitels ein unvollständiger undeutlicher Mittelkiel und vier schwärzliche Punkte. Stirne länglich, in der Mitte und an den Seiten wulstig gekielt. Pronotum mit zwei tiefen dunklen Grübchen. Schildchen mit je einem schwarzen Punkt in den Seitenecken und zwei Punkten vor der Schildchenspitze. Flügeldecken hyalin, gelblich tingiert, mit drei rotbräunlichen nicht scharf begrenzten Querbinden. Die erste Binde hinter der Basis, die zweite vor der Mitte, die dritte auf der Queraderlinie, Apikalrand rötlichbraun. Flügel hyalin, an der Spitze rotbraun. Walker gibt drei Binden an, jedoch scheint es, daß er die Flügel bei geschlossenen Decken untersucht hat, wobei die Binden der Decken leicht als Binden der Flügel angesehen werden können. Unterseite und Beine bräunlichgelb.

Länge 10 mm.

Singapore (Walk.), Borneo, Sarawak (ein Exemplar in meiner Sammlung).

## 3. *Tropiduchus notatus* n. sp.

Braun, die Kiele heller. Scheitel breit, halbmondförmig, in der Mitte halb so lang wie das Pronotum, auf dem Hinterrandkiele zwei schwarze Punkte, welche weit auseinander liegen. Pronotum zwischen den Kielen dunkel; auf dem Schildchen dunkle Längsstreifen zwischen den Kielen und dunklen Punkten an den Seiten. Flügeldecken einfarbig braun, Stirne glaßgelb, der Randkiel der Stirnbasis dunkelbraun, auf jeder Seite eine Längsreihe von 4—5 braunen Punkten. Die Stirnkiele zuweilen rötlich. Unterseite und Beine blaßgelblich. Flügelspitzen rauchbraun.

Länge 10 mm.

Süd-Celebes, Samanga; Nord-Celebes, Toli-Toli (1 ♀ von Frohstorfer gesammelt; im Nat. Museum in Budapest).

## 4. *Tropiduchus fuscatus* n. sp.

Kleiner als *T. luridus* Walk., ganz dunkelbraun. Der Scheitel sehr schmal, durch den stark winkelig ausgeschnittenen Hinter-

rand in der Mitte um die Hälfte kürzer als am Seitenrande. Die Stirne länglich nach unten verbreitert, die Seiten zum Clypeus gerundet, geschärft gekielt, die Stirnfläche mit einem wulstigen auf den Clypeus verlängerten Mittelkiel. Das Pronotum vorne sehr stark zwischen den Augen vorgezogen, in der Mitte gekielt und mit zwei starken Grübchen. Schildchen länglich, mit drei scharfen, gehobenen Längskielen. Flügeldecken dunkelbraun einfarbig, glänzend, ohne Binden, bloß am äußeren Ende der Queraderlinie zuweilen eine sehr kleine hyaline Makel. Die Unterseite heller, mit grünlichem Anfluge; die Beine gelblichbraun.

Länge  $9\frac{1}{2}$  mm.

Luzon, Mt. Makiling (1 ♂ von Baker gesammelt; in meiner Sammlung).

##### 5. *Tropiduchus philippinus* n. sp.

Von *T. luridus* Walk. schon durch die größere Gestalt auffallend, der Scheitel ist am Hinterrande nicht wie bei *luridus* halbkreisförmig, sondern mehr winkelig ausgeschnitten, die Seitenkiele des Scheitels stärker gehoben. Die längliche Stirne dunkelgrün, die Seitenrandkiele und der Mittelkiel der Stirne sowie des Clypeus kirschrot. Scheitel und Thorax dunkelbraun. Die Flügeldecken sind bräunlichgelb, eine dunkle Querbinde in der Nähe der Basis, welche bis zum Costalrande reicht und sich dann bis zur Basis verlängert, eine zweite ziemlich breite schräge Querbinde an der Queraderlinie. Flügel rauchbraun, mit schwarzen Adern. Unterseite bräunlichgelb, die Bauchsegmente braun gerandet.

Länge samt Flügeldecken 12 mm.

Philippinen, Los Banos (1 ♀ von Baker in meiner Sammlung).

##### 6. *Tropiduchus obiensis* n. sp.

Dem *T. luridus* ähnlich jedoch durch den längeren hinten winkelig ausgeschnittenen Scheitel zu unterscheiden. Der ganze Körper braun, die Stirne heller gesprenkelt. Flügeldecken gelbbraun, mit drei dunkelbraunen diffusen Querbinden: die erste nahe der Basis, die zweite in der Mitte des Coriums, die dritte auf der Queraderlinie. Der Apikalteil diffus bräunlich, am Außenrande eine etwas hellere diffuse Makel. Die Spitze der Flügel

rauchbraun. Unterseite und Beine bräunlichgelb, an den Seiten der Brust eine schwarze Makel.

Länge 10 mm.

Obi, Doherty (1 ♂ im Nat. Mus. in Budapest).

= 7. *Tropiduchus albicans* Walk.

*Cixius albicans* Walk. List. Hom. Suppl., p. 323 (1858).

Albida, caput parvum; vertex transversus, depressus, subconicus, frons elongata, carinata, marginibus elevatis; thorax carina media, margineque elevato, verticem ex parte tengens; alae vitreae, fasciis duabus indeterminatis nigris. — Gambia.

Diese mir unbekannte Art dürfte wohl zu einer anderen Gattung gehören.

*Tropiduchus (Euria) globulifera* Walk. Ins. Saund. Hom. p. 108 (1858) gehört nach Distant (Ann. Mag. Nat. Hist. 7 XIX, p. 295 1907) in die Subfamilie *Achilinae*.

## 21. Gen. *Stiborus Melich.*

*Stiborus Melich.* Hom., Faun. Ceylon, p. 50 (1903); Dist. Faun. Brit. Ind. Rhynch. III, p. 280 (1906).

Kopf mit den Augen schmaler als das Pronotum. Scheitel doppelt so breit wie lang, die Augen wenig überragend, vorne gerundet und sowie an den Seiten fein gekielt, wodurch die flache Scheibe etwas vertieft erscheint. Der Mittelkiel ist sehr schwach, kaum wahrnehmbar. Stirne doppelt so lang als breit, nach unten geneigt, die Seiten parallel, zum Clypeus abgerundet und sowie die Basis wulstig gekielt. Die Stirnfläche in der Mitte wulstig gekielt. Clypeus klein, an den Seiten und in der Mitte gekielt. Rostrum sehr kurz. Augen halbkugelig, dicht am unteren Rande derselben die kurzen Fühler. Ocellen vorhanden. Pronotum so lang wie der Scheitel, zwischen den Augen lappenförmig vorgezogen, hinten stumpfwinkelig ausgeschnitten. Die Scheibe flach, mit zwei vorne miteinander verbundenen feinen Mittelkielen, welche nach hinten in den Hinterrand übergehen. Der Vorderrand des Lappens gekielt, der Kiel jederseits nach hinten vor dem Hinterrande erloschen. An den Seiten hinter dem Auge zwei Seitenrandkiele. Schildchen mit drei Längskielen, die Seitenkiele vorne mit dem Mittelkiel verbunden. Flügeldecken ziemlich breit, hinten abgerundet, am Costalrande stark konvex, hyalin, von feinen

Adern durchzogen. Die Costalmembran an der Basis sehr schmal, dann erweitert, mit acht schiefen Queradern. Aus der Basalzelle entspringen drei Sektoren, von welchen der äußere vor der Mitte, der innere nahe der Basis gegabelt, der mittlere einfach ist. Zwei Reihen von Queradern, die letzte nach hinten schwach bogenförmig gekrümmt, die erste gerade. Die Apikalzellen länger, jedoch nicht zahlreicher als die Anteapikalzellen. Beide Clavusnerven hinter der Mitte des Schlußrandes zu einer Gabel vereinigt. Hinterschienen mit drei Dornen.

Typ. gen.: *S. viridis* Melich.

Geogr. Verbr.: Ceylon.

### 1. *Stiborus viridis* Melich.

(Fig. 13.)

*Stiborus viridis* Melich. Hom. Faun. Ceylon, p. 50 (1903).

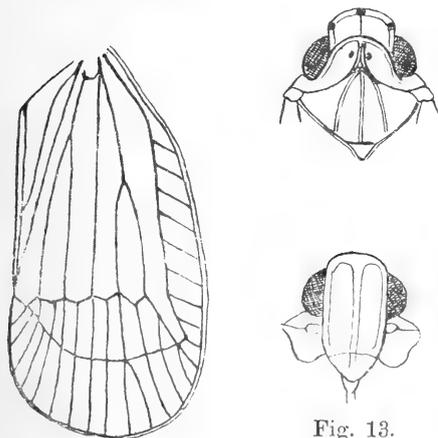


Fig. 13.

Blaßgrün, am Scheitelvorderrande drei schwarze Punkte, und zwar je ein Punkt an der Scheitelvorderecke und ein Punkt am oberen Ende des Stirnmittelskiels auf der Stirnbasis. Flügeldecken hyalin, glas hell, die Adern grün, Unterseite und Beine grün, die Spitzen der Dornen der Hinterschienen schwarz.

Länge 7 mm.

Ceylon, Peradeniya (Typen in meiner Sammlung von Dr. Uzel gesammelt).

### 22. Gen. *Numicia* Stål.

*Numicia* Stål, Hem. Afr. IV, p. 189 (1866).

*Magama* Dist., Ins. Transvaal I, p. 246 (1910).

Scheitel länger als breit, oder so breit wie lang, die Augen stark überragend, vorne abgerundet oder schwach winkelig, die Ränder gehoben und gekielt, auf der vertieften Scheitelfläche ein

deutlicher Mittelkiel. Der Hinterrand bogenförmig ausgeschnitten. Stirne nach unten geneigt, beträchtlich länger als breit, nach oben verschmälert, an den Seiten und in der Mitte gekielt. Clypeus kurz dreieckig, in der Mitte undeutlich, an den Seiten nicht gekielt. Augen oval. Ocellen deutlich. Fühler kurz, das zweite Fühlerglied mehr als doppelt so lang wie breit. Rostrum kurz. Pronotum vorne lappenförmig zwischen den Augen vorgezogen, mit drei Kielen, zwischen den Kielen vertieft, am Seitenrande hinter dem Auge mit einem Seitenrandkiel. Schildchen mit drei Längskielen, die Seitenkiele vorne mit dem Mittelkiel verbunden. Schildchenspitze durch eine Querfurchung abgesetzt. Flügeldecken länglich oval, die Seiten fast parallel, mit einer von Queradern durchzogenen mehr oder weniger breiten Costalmembran, welche an der Basis nicht verengt ist. Der äußere und der innere Sektor gegabelt, der mittlere Sektor einfach. Die Quaderlinie unvollständig, indem sie nur bis zum inneren Gabelaste des äußeren Sektors reicht. Eine nach hinten bogenförmige Subapikallinie etwa in der Mitte des Apikalteiles, wodurch fast gleich lange Antepikal- (6) und Apikalzellen (12—14) gebildet werden. Beide Clavusadern in oder hinter der Mitte des Schlußrandes zu einer Gabel vereinigt. Hinterschienen mit vier Dornen, der vierte an der Basis sehr klein und wurde von Distant jedenfalls übersehen, da die südafrikanische Gattung *Magama* sich nur durch drei Dornen von *Numicia* unterscheiden soll. Bei einem Exemplare von *culta* (Nat. Museum in Budapest) sind sogar fünf Dornen zu sehen, welche dadurch, daß die Spitzen derselben schwarz sind, leicht zu erkennen sind.

Typ. gen.: *N. herbida* Spin.

Geogr. Verbr.: Afrika und Madagaskar.

### Uebersicht der Arten.

- |   |                           |
|---|---------------------------|
| 1. Oberseite blaßgrünlichgelb oder bräunlichgelb ohne dunkle Querbinden auf den Flügeldecken . . . . .  | 2                         |
| — Oberseite dunkel, Flügeldecken mit dunklen Querbinden   | 3                         |
| 2. Einfärbig blaßgrünlichgelb. Westafrika . . .   | 1. <i>herbida</i> Stål    |
| — Einfärbig blaßgelblich, auf der Mitte des mittleren Sektors und an der Basis des inneren Sektors je ein schwarzer Punkt. Madagaskar . . . . . | 4. <i>punctula</i> n. sp. |
| 3. Costalmembran so breit wie die Subcostalzelle . . . . .  | 5                         |

- Costalmembran breiter als die Subcostalzelle. Die Binden blaßbräunlich. Scheitel  $1\frac{1}{2}$  mal so lang wie breit, nach vorne verschmälert. Ostafrika . . . . . 3. *culta* n. sp.
4. Auf den Wangen ein kleiner schwarzer Punkt. Zeichnung der Flügeldecken pechbraun. Der Scheitel und die Mitte des Thorax hellgelb oder grünlichgelb. Westafrika. 2. *taenia* Fabr.
- Auf den Wangen kein Punkt. Die Zeichnung der Flügeldecken rötlichbraun. Scheitel und Thorax rotbraun, nur die Mittelkiele grünlichgelb. Südafrika . . . . . 5. *insignis* Dist.

### 1. *Numicia herbida* Stål.

*Numicia herbida* Stål, Hem. Afr. IV, p. 190 (1866).

Scheitel wenig kürzer als breit, nach vorne etwas verschmälert, an der Spitze gerundet, mit feinem Mittelkiel. Stirne mehr als doppelt so lang wie am Clypeus breit, nach oben schwach verschmälert, in der Mitte gekielt. Flügeldecken hyalin, nicht gezeichnet, die Clavusnerven in der Mitte des Schlußrandes vereinigt.

Länge  $5\frac{1}{2}$  mm; Spannweite 15 mm.

West-Afrika, Sierra Leona (Stål).

### 2. *Numicia taenia* Fabr.

*Fulgora taenia* Fabr., Syst. Rhyng. V., p. 19 (1803).

*Flata taenia* Germ., in Thon's Ent. Arch. II 2, p. 48, 20 (1830).

*Numicia taenia* Stål., Hem. Fabr. II, p. 96 (1869).

*Numicia fuscipicta* Stål., Hem. Afr. IV, p. 190 (1866).

Grünlichgelb, mit pechbrauner Zeichnung auf den Flügeldecken. Scheitel so lang wie zwischen den Augen breit, nach vorne etwas verschmälert, am Ende abgerundet, die Fläche vertieft, mit einem feinen Mittelkiel, jederseits desselben eine feine Längsfurche. Kopf, Pronotum und die Mitte des Schildchens grünlichgelb, ein dunkler Punkt auf den Schläfen vor dem Auge und eine dunkle Längsbinde auf den Seiten der Brust. Flügeldecken hyalin, mit drei pechbraunen Querbinden, die erste nahe der Basis, die zweite auf der Queraderlinie, die dritte von der Clavusspitze schief nach hinten und außen zur Mitte des Apikalrandes ziehend, mit der zweiten Binde durch eine schräge Binde verbunden, welche von der Mitte derselben nach außen zum äußeren Ende der zweiten Binde zum Costalrande zieht. Der Clavus und der Schlußrand pechbraun. Apikalrand der Flügel braun. Costalmembran so breit

wie die Subcostalzelle, von nicht sehr dicht stehenden Queradern durchzogen. Beide Clavusadern hinter der Mitte des Schlußrandes vereinigt. Unterseite und Beine grünlichgelb.

Länge 9 mm (Stål gibt 5 mm an).

Sierra Leona (Stål); Portug. Guinea (zwei Exempl. in meiner Sammlung).

### 3. *Numicia culta* n. sp.

*Numicia fuscopicta* Melich., (nec. Stål.), Wien. ent. Zeitg. XXIV., p. 284 (1905).

In der Zeichnung der Flügeldecken der *fuscopicta* Stål sehr ähnlich, aber der Scheitel ist  $1\frac{1}{2}$  mal so lang wie an der Basis breit. Kopf, Pro- und Mesonotum schmutzig blaßgelblich, die Zeichnung der Flügeldecken hellbraun. Der Punkt auf den Schläfen und der Längsstreifen auf den Seiten der Brust fehlen. Die Costalmembran deutlich breiter als die Subcostalzelle. Beide Clavusnerven hinter der Mitte des Schlußrandes zu einer Gabel vereinigt. Unterseite und Beine blaßgelblich.

Länge 5—7 mm.

Ostafrika, Tanga, Bomole, Maherangulu; Bumbuli (sechs Expl. in meiner Sammlung); Arusha-Ju 1905 1 ♀ von Katona gesammelt; im Nat. Museum in Budapest.)

### 4. *Numicia punctula* n. sp.

Blaßgelblich. Scheitel so lang wie breit, vorne abgerundet, oben vertieft und fein gekielt. Die Stirne doppelt so lang wie breit, mit einem Mittelkiel. Flügeldecken hyalin, mit gelblichem Geäder, ein schwarzer Punkt in der Mitte des mittleren Sektors und ein zweiter Punkt an der Basis des inneren Sektors. Die Costalmembran so breit wie die Subcostalzelle, mit weit auseinanderstehenden Queradern. Unterseite und Beine blässer.

Länge 5 mm.

Madagaskar, Tamatave (zwei Exemplare in meiner Sammlung).

### 5. *Numicia insignis* Dist.

*Magama insignis* Dist., Ins. Transvaal I, p. 246, Taf. XXIII, f. 16 (1910)

Der *N. taenia* F. in der Zeichnung der Flügeldecken sehr ähnlich, Scheitel, Pro- und Mesonotum und die Binden der Flügel-

decken rötlichbraun, die Mittelkiele des Pro- und Mesonotums grünlich.

Länge 9 mm.

Südafrika: Natal, Durban (Dist.).

*Numea albicans* Walk. see page 11

### 23. Gen. *Haliartus* n. g.

Scheitel breiter als lang, die Augen kaum überragend, vorne gerundet, hinten flachbogig ausgeschnitten, die Ränder gekielt. Stirne länger als breit, nach unten verbreitert, die Seiten zum Clypeus abgerundet, an der Basis, an den Seiten und in der Mitte stark wulstig gekielt. Clypeus kurz, dreieckig, in der Mitte gekielt. Rostrum kurz, die Mittelhüften erreichend. Ocellen klein, Fühler kurz. Pronotum vorne zwischen den Augen lappenförmig, vorgezogen, gerade gestutzt, der abgestutzte Rand nicht gekielt. Der Hinterrand stumpfwinkelig ausgeschnitten, die Scheibe mit drei Kielen und zwei Grübchen. Am Seitenrande ein sehr kurzer schwacher Seitenrandkiel. Schildchen mit drei Längskielen, die Seitenkiele vorne mit dem Mittelkiel bogenförmig verbunden. Die Schildchenspitze durch eine Querlinie abgesetzt. Flügeldecken  $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie einzeln breit, hinten abgerundet, mit einer ziemlich breiten, an der Basis stark verengten, mit Queradern versehenen Costalmembran. Von den drei Sektoren ist der äußere im unteren Drittel seiner Länge gegabelt, der äußere Gabelast entsendet eine schiefe Querader zur Costalmembran, der mittlere Sektor einfach, der innere Sektor ungefähr in der Mitte der Clavusnaht gegabelt. Die Queraderlinie quer gestellt, unvollständig, indem dieselbe bis zum inneren Gabelast des äußeren Sektors reicht. Eine nach hinten bogenförmige, näher dem Apikalrande liegende regelmäßige Subapikallinie, welche die Clavusspitze erreicht. Die Endadern sind einfach. Die Anteapikalzellen länger als die Apikalzellen. Clavusadern in der Mitte des Schlußrandes zu einer Gabel vereinigt. Hintersehienen mit drei Dornen, der dritte in der Mitte sehr klein.

Typ. gen.: *H. centralis* Gerst. (Tropiduehus).

Geogr. Verbr.: Insel Fernando Poo.

#### 1. *Haliartus viridescens* n. sp.

Blaß grünlichgelb. Flügeldecken hyalin, mit blaß grünlichgelbem Geäder, die Queraderlinie etwas mehr gelblich oder bräun-

lichgelb, daher stärker hervortretend. Die Spitzen der Dornen der Hinterschienen schwarz.

Länge 7 mm.

Fernando Poo, Basile, 400—600 m (drei Exemplare in meiner Sammlung).

## 2. *Haliartus centralis* Gerst.

*Tropiduchus centralis* Gerst. Mitt. <sup>nahel. Poo = u. Kugon.</sup> Ver. Vorpom. XXVII, p. 16 (1893). <sup>6</sup>

Kopf, Pro- und Mesonotum grünlichgelb oder wachsgelb, die Kiele des Scheitels des Pro- und Mesonotums braun, glänzend. Stirne und die Kiele grünlichgelb oder wachsgelb. Flügeldecken braun, mit einem rundlichen hyalinen Fleck in der Mitte, dicht an der Queraderlinie; Flügel rauchbraun, mit schwarzen Adern. Unterseite und Beine grünlichgelb, die Spitzen der Dornen der Hinterschienen schwarz. In der Form und Gestalt mit der ersteren Art vollkommen gleich.

Länge 6—7 mm.

Fernando Poo, Basile, Isabel (vier Exemplare in meiner Sammlung); Kamerun, Victoria, Gabun, Jenessoki (Gerst.).

var. *immaculatus* Hagl. Öfs. Vet. Ak. Förh. 1899, p. 64, wie die Stammform, jedoch fehlt auf den Flügeldecken die zentrale hyaline rundliche Makel. Kamerun.

## 24. Gen. *Mesepora* Mats.

*Mesepora* Mats. Ann. Mus. Hung. XII, p. 261 (1914).

Scheitel so lang wie breit, vorne gerundet, die Ränder fein gekielt, oben flach, in der Mitte nicht gekielt, der Hinterrand sehr stumpfwinkelig ausgeschnitten. Stirne länger als breit, nach unten geneigt, oben und unten fast gleich breit, an den Seiten und in der Mitte wulstig gekielt. Clypeus kurz, in der Mitte gekielt. Rostrum bis zu den Hinterhüften reichend. Fühler kurz, globulös. Pronotum in der Mitte kürzer als der Scheitel, vorne zwischen den Augen halbkreisförmig gerundet, hinten stumpfwinkelig ausgeschnitten, in der Mitte der Scheibe gekielt und mit zwei Grübchen, die Seitenkiele als Verlängerung des Kieles des Vorderrandes schräg nach hinten gerichtet. Ein sehr kurzer Seitenrandkiel jederseits hinter dem Auge. Schildchen mit drei Längskielen, die seitlichen vorne mit dem Mittelkiel verbunden; die Schildchenspitze durch eine feine Linie abgesetzt. Flügeldecken 1½ mal so lang wie einzeln breit, hyalin, mit einer an der Basis schmalen, nach hinten verbreiterten, von zahl-

reichen Queradern durchsetzten Costalmembran. Der äußere Sektor ist vor der Queraderlinie kurz gegabelt, der äußere Gabelast nochmals eine sehr kurze Gabel bildend. Der mittlere Sektor einfach, der innere Sektor etwas hinter der Mitte des Coriums gegabelt. Die Queraderlinie ist quer nach hinten bogenförmig gekrümmt. Keine Subapikallinie, daher auch keine Anteapikalzellen. Die zahlreichen Endadern durch zahlreiche unregelmäßig verteilte Queradern bis zum Apikalrande untereinander verbunden. Beide Clavusadern hinter der Mitte des Schlußrandes vereinigt. Das ganze Corium ist dicht fein granuliert. Flügel hyalin. Hinterschienen mit drei Dornen.

Typ. gen.: *M. Onukii* Mats.

Geogr. Verbr.: Japan.

### 1. *Mesepora Onukii* Mats.

*Mesepora Onukii* Mats. Ann. Mus. Hung. XII, p. 262, Fig. 1 (1914).

Blaßgelblich oder grünlichgelb, Flügeldecken hyalin, mit blaßgelblichem Geäder. Die Spitzen der Dornen der Hinterschienen schwarz, die Klauen bräunlich. ♂ Genitalplatten lang, aus breiter Basis nach hinten verschmälert, am Innenrande mit einem sehr langen, unten wellenförmig eingekerbten weißlichem, scharf zugespitztem Anhang. Griffel stark gekrümmt, bräunlich, scharf zugespitzt.

Länge samt Flügeldecken ♂  $6\frac{1}{2}$  mm, ♀  $7\frac{1}{2}$  mm.

Japan, Kiushu (ein ♀ vom Autor in Nat. Museum in Budapest). Formosa auf Citrus-Arten.

### 25. Gen. *Epora* Walk.

*Epora* Walk. (nec. Melich.) Journ. Linn. Soc. Zool. I, p. 145 (1857).

Stål. Hem. Afr. IV, p. 188 (1866). — Dist. Faun. Brit. Ind.

Rhynch. III, p. 282 (1906).

Scheitel kürzer als an der Basis zwischen den Augen breit, flach, die Ränder gekielt, mit einem den etwas stumpfwinkelig abgerundeten Vorderrand nicht erreichenden Mittelkiel. Stirne länger als breit, parallelsseitig, kurz vor dem Clypeus stumpfeckig verschmälert, die Ränder und in der Mitte wulstig gekielt. Clypeus kurz, dreieckig, in der Mitte wulstig gekielt, Rostrum kurz. Ocellen klein. Augen rundlich oval. Pronotum schmal, zwischen den Augen halbkreisförmig vorgezogen.

der Vorderrand gekielt, die Kiele als Seitenkiele bogenförmig zu den Hinterecken des Pronotums verlaufend, in der Mitte der Scheibe ein Doppelkiel. An den Seiten jederseits zwei Seitenrandkiele hinter dem Auge. Schildchen mit drei Längskielen, die Seitenkiele vorne mit dem Mittelkiel verbunden. Flügeldecken länglich, ungefähr doppelt so lang, wie einzeln breit, hinten abgerundet, hyalin. Die Costalmembran an der Basis sehr schmal, nach hinten verbreitert, von 8—10 schrägen Queradern durchzogen. Aus der Basalzelle entspringen drei Sektoren, der äußere kurz vor der Queraderlinie gegabelt, vor der Teilung eine Querader in die Subkostalzelle entsendend. Der mittlere Sektor einfach, der innere Sektor vor der Mitte gegabelt. Die beiden Clavusadern hinter der Mitte des Schlußrandes vereinigt. Hinter der Queraderlinie eine zweite nach hinten bogenförmige Queraderreihe, wodurch 8—9 längliche Anteapikalzellen und dichtere, mehr oder weniger längere Apikalzellen entstehen. Flügel kürzer, hyalin. Hinterschienen mit drei Dornen.

Typ. gen.: *E. subtilis* Walk.

Geogr. Verbr.: Orientalische Region.

### 1. *Epora subtilis* Walk.

*Epora subtilis* Walk., Journ. Linn. Soc. Zool. I, p. 146, Tab. VII, Fig. 3 (1857), nec. Melich. Hom. Faun. Ceylon, p. 48 (1903).

Dist. Faun. Brit. Ind. Rhynch. III, p. 282 (1906).

Bierm. Not. Leid. Mus. XXXIII, p. 25, Taf. II, Fig. 10 a) b) (1910).

*Epora montana* Dist., Ann. Mag. Nat. Hist. 8, IX, p. 185 (1912).

Blaßgrün. Augen braun. Flügeldecken hyalin, mit blaßgrünem Geäder. Unterseite gelblich, die Beine häufig blässer, die Spitzen der Dornen der Hinterschienen schwarz. Zwischen *E. montana* Dist. und *subtilis* Walk. finde ich keinen Unterschied, da die längeren Apikalzellen bei allen mir zugesendeten Stücken vorhanden sind. Genitalplatten lang, blattförmig, an der Unterseite in der Mitte zusammenschließend; ihre Flächen rechtwinklig zu einander gestellt, nahe dem oberen Rande mit einem wellenförmig gekrümmten Längskiel, der obere Rand nahe der Basis mit einem kräftigen, aufgerichteten, gebogenen Zahn; seitlich von diesem ein kleines nach außen gerichtetes, horizontales, hakenförmiges Zähnchen. Hinterrand stumpfwinklig gerundet; hinter demselben tritt ein lanzettförmiger Zahn hervor. Letztes Rückensegment über die Afterröhre tief rechteckig ausgeschnitten, die Seiten gerundet. After-

röhre gerade, fast horizontal, die Genitalplatten an Länge überragend, hinten mit zwei kurz lanzettförmigen, schief nach unten gerichteten Anhängen (nach Bierm.).

Länge 9 mm, Spannweite 17 mm.

Ceylon, Bogawantalawa (Dist.); Java, Semarang (1 ♀ in meiner Sammlung), Philippinen (1 ♀ Coll. mea).

## 26. Gen. *Eporiella* n. g.

Der Gattung *Epora* Walk. sehr nahestehend, der Verlauf der Adern in den Flügeldecken ist wie bei *Epora*, jedoch der Mittelkiel des Pronotums ist einfach, hinten gegabelt, die Gabeläste verlaufen in die etwas konvexen Seiten des stumpfwinkelig ausgeschnittenen Hinterrandes; die Scheitel ohne Mittelkiel, breiter als lang, vorne gerundet. In der Subcostalzelle keine Quer- oder Schrägader. Der erste Sektor etwas höher gegabelt als bei *Epora*, aber stets hinter der Mitte des Coriums; die Queraderlinie ist nach vorne gebogen, 9—10 Anteapikalzellen, 12 bis 13 längere Apikalzellen, die Apikaladern durchwegs einfach und ohne Queradern. Beide Clavusadern etwas hinter der Mitte des Schlußrandes vereinigt. Hinterschienen mit drei deutlichen Dornen.

Typ. gen.: *E. ceylonica* n. sp.

Geogr. Verbr.: Ceylon.

### 1. *Eporiella ceylonica* n. sp.

Blaßgrün oder grünlichgelb, ohne Zeichnung. Flügeldecken hyalin, im Corium nicht getrübt, mit grünlichgelben Adern. Die Spitzen der Dornen der Hinterschienen schwarz. Flügel hyalin sehr schwach milchig getrübt.

Länge samt Flügeldecken 9½ mm.

Ceylon (Type im Naturhistorischen Hofmuseum in Wien).

## *Subtrib. Catullini.*

### 27. Gen. *Eodryas* Kirk.

*Epora* Melich. (nec. Walk.) Hom. Faun. Ceylon, p. 43 (1903).

*Eodryas* Kirk. Haw. Sug. Pl. As. Bull. III, p. 93 (1907).

Kopf samt Augen schmaler als das Pronotum. Scheitel die Augen überragend, fast so lang wie zwischen den Augen breit.

vorne gerundet, an den Seiten und in der Mitte gekielt, die Scheibe flach. Stirne stark nach unten geneigt, länger als breit, nach unten schwach verbreitert, in der Mitte und an den Seiten fein, nicht wulstig gekielt, der Mittelkiel vor der Clypeusnaht verloschen. Clypeus kurz, dreieckig, gewölbt, in der Mitte wulstig gekielt, an den Seiten nicht gekielt. Rostrum kurz, Augen länglich oval; Ocellen klein, deutlich. Fühler die Augen überragend, daher von oben sichtbar, das zweite Fühlerglied länglich oval. Pronotum so lang wie der Scheitel, vorne lappenförmig zwischen den Augen vorgezogen, hinten stumpfwinkelig ausgeschnitten, mit einem Mittelkiel und zwei Grübchen auf der Scheibe und jederseits mit einem bis zum Hinterrande reichenden Seitenkiel, welcher die Fortsetzung des etwas kielartig erhobenen Vorderrandes des Pronotumlappens bildet. Ein Seitenrandkiel hinter jedem Auge. Schildchen so lang wie Scheitel und Pronotum zusammen, mit drei Längskielen, die Seitenkiel vorne bogenförmig mit dem Mittelkiel verbunden. Flügeldecken länger als der Hinterleib, hinten abgerundet, hyalin, mit einer schmalen Costalmembran, welche von 12—13 feinen Queradern durchzogen ist. Aus der Basalzelle entspringen drei Sektoren, der äußere kurz vor der Queraderlinie gegabelt, der zweite Sektor einfach, der dritte Sektor hinter der Mitte des Coriums gegabelt. Die Queraderlinie ist unvollständig, indem sie bloß bis zum inneren Gabelaste des ersten Sektors reicht. Hinter derselben eine nach hinten bogenförmige Reihe von nicht zusammenhängenden Queradern, wodurch sechs Anteapikalzellen und zahlreiche längliche Apikalzellen gebildet werden. In der Subkostalzelle keine Querader. Beide Clavusadern ungefähr in der Mitte des Schlußrandes zu einer Gabel vereinigt. Flügel mit mehreren gegabelten Längsadern. Hinterschienen mit drei Dornen, zuweilen ein viertes sehr kleines Dörnchen an der Basis. Der Gattung *Epora* sehr ähnlich, jedoch durch das Geäder der Flügeldecken verschieden.

Typ. gen.: *A. Melichari* Dist.

Geogr. Verbr.: Oriental. Region.

### 1. *Eodryas Melichari* Dist.

(Fig. 14.)

Gen. ? *Melichari* Dist. Faun. Brit. Ind. Rhynch. III, p. 285 (1906).

*Epora subtilis* Melich. (nec. Walk.) Hom. Faun. Ceylon, p. 48, Taf. I,

Fig. 11 a—e (1903).

Blaßgrün, Augen braun. Flügeldecken hyalin, schwach grünlichweiß getrübt, mit blaßgrünlichem Geäder. Unterseite

grünlichgelb, Beine blaßgrün, die Spitzen der Dornen der Hinterschienen schwarz.

♂ Genitalplatten lang, nach hinten divergierend, zangenartig zu einander gekrümmt, an der Basis breit, nach hinten verschmälert und in eine bräunliche, nach innen gekrümmte scharfe Spitze ausgezogen, an der Außenseite der Länge nach gekielt. Der Innenrand der Genitalplatten ist zweimal eingebuchtet, so daß zwischen den Einbuchtungen eine stumpfe Zacke vortritt. Bei geschlossenen Genitalplatten entstehen zwei ovale miteinander verbundene Ausschnitte. Das Afterrohr ist so lang wie die Genitalplatten, sehr schmal, am Ende mit zwei geraden nach unten gerichteten und divergierenden braunen Dornen versehen. Der zwischen den Genitalplatten liegende Penis keulenförmig verdickt, braun.

Fig. 14.



♀ Die Scheidenpolster länglich schmal, am Ende gerundet, von der Seite betrachtet breiter. Die Lagescheide überragt nicht die Scheidenpolster, braun. Auf den zwei letzten Bauchsegmenten ist eine feine Mittellinie sichtbar.

♂ ♀ Länge 8 mm, Spannweite 14 mm.

Ost-Indien, Bombay zwei ♀ drei ♂ von Dr. Uzel gesammelt (in meiner Sammlung).

## 2. *Eodryas ogasawarana* Mats.

*Mesepora ogasawarana* Mats. Ann. Mus. Hung. XII, p. 263 (1914).

Hellgrünlich. Scheitel deutlich kürzer als zwischen den Augen breit. Mesonotum in der Mitte der Länge nach nadelrissig. Flügeldecken subhyalin, weißgrünlich, gegen die Spitze hin sehr verschmälert, die Zellen spärlich gekörnt; Costalmembran schmal. Die Längsadern des Apikalteiles grünlich gekörnt; Queradern wenig zahlreich, weißlich, so daß die Netzmaschen nicht deutlich sind. Beine und Unterseite hellgrünlich, Tibien an der Spitze und die Tarsen gelblich, Klauen dunkel.

♂ Die Genitalplatten jenen von *Anepora Omukii* sehr ähnlich, aber am Innenrande in der Mitte ziemlich tief bogig aus-

gerandet und an der oberen Ecke dieser Ausrandung mit einem bräunlichen, zugespitzten langen Fortsatz versehen.

♀ Letztes Bauchsegment klein, am Hinterrande flach abgerundet, Scheidenpolster fast wie bei *Onukii*, aber viel länger.

Länge ♂  $6\frac{1}{2}$  mm, ♀  $7\frac{1}{2}$  mm.

Bonin-Insel (Ogasawara-shima) von Dr. Matsumura gesammelt.

### 3. *Eodryas? issiformis* Mats.

*Mesepora issiformis* Mats. Ann. Mus. Hung. XII, p. 263 (1914).

Der Form nach der *ogasawarana* sehr ähnlich, aber von ihr in folgenden Punkten abweichend: Körper viel kleiner, Mesonotum nicht längs nadelrissig; Flügeldecken kürzer, nur wenig länger als der Hinterleib, in der Mitte viel breiter, im Apikalrande zahlreiche aber nicht deutliche Queradern, an der Spitze verschmälert.

♂ Die Genitalplatten am Innenrande mit einem schmälern, längeren und nur an der äußersten Spitze verbräunten Fortsatz.

♀ Letztes Bauchsegment kurz, fast dreimal so breit wie lang.

Länge: ♂ 5 mm, ♀  $5\frac{1}{2}$  mm.

Bonin-Insel (Ogasawara-shima) von Dr. Matsumura gesammelt. Diese Art erinnert mit ihrer Form etwas an die Gattung *Issus* Fabr.

Diese mir unbekannt Art dürfte eine neue Gattung der Gruppe *Hiraciini* bilden.

## 28. Gen. *Kusuma* Dist.

*Kusuma* Dist. Faun. Brit. Ind. Rhyneh. III, p. 329 (1906).

Kopf samt Augen schmaler als das Pronotum. Scheitel breit, die Ränder gekielt, die Scheibe vertieft, mit einem obsoleten Mittelkiel. Stirne länger als breit, oben etwas wenig verbreitert, an den Rändern und in der Mitte gekielt, die Clypeusnaht quer, fast gerade. Clypeus kurz dreieckig, in der Mitte und an den Seiten stark gekielt. Rostrum kurz. Fühler kurz, das zweite Fühlerglied länglich oval, von oben sichtbar. Pronotum vorne lappenförmig vorgezogen, hinten stumpfwinkelig ausgeschnitten, mit drei scharfen Kielen, zwischen denselben vertieft. Schildchen mit drei Längskielen, die Seitenkielen vorne mit dem Mittelkiel verbunden. Schildchenspitze durch eine Querlinie abgesetzt. Flügeldecken und Verlauf der Adern wie bei *Anepora*.

Flügel etwas breiter als die Flügeldecken. Hinterschienen mit zwei Dornen.

Diese Gattung ist sehr ähnlich der Gattung *Anepora* und nur durch die Form der Stirn und die Zahl der Dornen an den Hinterschienen zu unterscheiden.

Typ. gen.: *K. carinata* Dist.

Geogr. Verbr.: Orientalische Region.

### 1. *Kusuma carinata* Dist.

*Kusuma carinata* Dist. Faun. Brit. Ind. Rhyneh III, p. 330 (1906).

Körper und Beine blaßgeblich, Flügeldecken cremgelb, etwas getrübt, mit zwei pechbraunen Querbinden, die erste hinter der Basis, die zweite unregelmäßige Querbinde ungefähr hinter der Mitte und eine schiefe Längsbinde in der Mitte des Apikalteiles. Flügel hyalin (Distant).

Länge ohne Flügeldecken 4—4<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mm, Spannweite 13 mm.  
Indien, Bombay (Brit. Mus.).

## 29. Gen. *Catullia* Stål.

*Catullia* Stål. Öfs. Vet. Ak. Förh. XXVII, p. 749 (1870).

Scheitel quer viereckig, doppelt so breit wie lang, die Augen kaum überragend, vorne flach gerundet, hinten flachbogig ausgeschnitten, die Ränder fein gekielt, in der Mitte nicht gekielt. Stirne länger als breit, sehr schwach nach unten geneigt, nach unten schwach verschmälert, die Seitenränder fein gekielt, die Stirnfläche gewölbt, mit einem sehr starken, flachen, wulstigen, nach unten zu sich allmählich verchmälernenden Mittelkiel. Clypeus kurz, dreieckig, in der Mitte deutlich gekielt, an den Seiten nicht gekielt. Rostrum sehr kurz. Oellen vorhanden, Augen rund, vom Pronotum etwas abstehend. Fühler von oben sichtbar, das zweite Fühlerglied fast dreimal so lang wie das erste, zylindrisch. Pronotum so lang wie der Scheitel, vorne lappenförmig gerundet, hinten stumpfwinkelig ausgeschnitten, mit drei feinen Kielen und zwei kleinen Grübchen zwischen denselben. Hinter jedem Auge ein feiner Seitenrandkiel. Schildchen mit drei Längskielen, die Seitenkiele vorne mit dem Mittelkiel verbunden. Flügeldecken länglich, schmal, parallelseitig, hinten abgerundet, mit einer schmalen, von weit auseinander stehenden Queradern durchsetzter Costalmembran. Aus der Basalzelle ent-

springen drei Sektoren, der äußere in der Mitte, der innere etwas vor der Mitte gegabelt, der mittlere Sektor einfach. Die Queraderlinie ist eine unvollständige, eine zweite unregelmäßige nach hinten gebogene Reihe von Quernerven, wodurch sechs Anteapikal- und ungefähr 10—12 Apikalzellen entstehen. Die Clavusadern ungefähr in der Mitte des Schlußrandes vereinigt. Hinterschienen mit vier Dornen.

Typ. gen.: *C. subtestacea* Stål.

Geogr. Verbr.: Indomalayische Region.

### 1. *Catullia subtestacea* Stål.

*Catullia subtestacea* Stål, Öfs. Vet. Ak. Förh. XXVII, p. 749, Taf. IX, Fig. 26 (1870).

*Catullia javana* Bierm., Not. Mus. Leiden. XXIX, p. 155, Taf. III, Fig. 4 (1907).

Blaßgelb, glänzend, auf dem Mittelkiel des Pronotums und Schildchens eine rote Längslinie, eine zweite solche kurze außerhalb der Seitenkiele am Pronotum. Flügeldecken hyalin, mit gelblichen Adern, der Schlußrand, eine Längsmakel in der Mitte des Apikalteiles, welche bis zum Apikalrande reicht, der innere Apikalrand bis zur Clavusspitze bräunlichgelb. Ein Punkt auf der Seite der Vorderbrust, die Fühlerborste, die Spitzen der Dornen der Hinterschienen sowie sämtliche Klauen schwarz. ♂ Die Afterröhre sehr lang, schmal, horizontal, hinten tief ausgeschnitten, die Ecken in zwei schief nach unten und hinten gerichteten stielförmigen Fortsätzen verlängert. Genitalplatten länger als die Afterröhre, blattförmig erweitert, zangenförmig zu einander gestellt, von der Basis bis zum oberen Drittel fast gleich breit, dann zur Spitze verschmälert, an der Außenseite gekielt, die stumpfe Spitze innenwärts gebogen. In der Mitte des Außenrandes befindet sich ein sehr kleines hakenförmiges Zähnechen, welches an der Basis distalwärts schief nach außen gerichtet ist. Von der Seite gesehen sind dieselben in der Mitte am breitesten, der Längskiel verläuft ungefähr in der Mitte, der Unterrand konvex, die Spitze der Platte ein wenig schief aufgerichtet. Der obere Rand nahe der Spitze zuerst rundlich ausgebuchtet, dann in der Mitte stark konvex, dann einen stumpfen kleinen Höcker bildend und wieder tief ausgebuchtet bis nahe der Basis, so daß sich dort ein rechteckiger Zahn bildet.

Var. *javana* Bierm. ist nur eine mehr dunkler gefärbte Form, welche sich von der philippinischen Art in keiner Weise spezifisch unterscheidet.

Länge 7 mm, Spannweite 14½ mm.

Philippinen, Los Banos (von Baker gesammelt vier Exemplare in meiner Sammlung); Java, Semarang (von Jacobson gesammelt); Sumatra, Soekadana, Tonkin (Museum in Wien).

## 2. *Catullia vittata* Matsum.

*Catullia vittata* Matsum. Ann. Mus. Hung. XII, p. 266, Fig. 2 (1914).

Gelblichgrün. Scheitel deutlich kürzer als zwischen den Augen breit, vorne schwach gebogen. Stirne doppelt so lang als breit. Zweites Fühlerglied gelblich, die Borste dunkel. Pronotum etwas länger als der Scheitel, an den Seiten nahe dem Rande mit einem rundlichen schwarzen Fleckchen. Mesopleuren mit je einem kleinen rundlichen schwarzen Fleckchen. Flügeldecken subhyalin, gelblichgrün getrübt, an der Spitze gelblich, viel länger als der Hinterleib, mit etwa vier gelbbraunlichen Längsstreifen, von welchen der erste am Innenrande, der zweite in der Suprabrachialzelle liegt und sehr kurz ist, der dritte befindet sich in der Subcostalzelle und setzt sich etwas gebogen bis zur Spitze fort, der vierte ist sehr kurz, in der ersten Subapikalzelle schwach gebogen und mündet nahe dem Stigma in die Costa; die Schlußrand- und Costalrandader gelblichbraun; Costa mit etwa 15 Queradern. Flügel hyalin, die Adern blaßgelblich. Unterseite und Beine gelblichgrün; die Spitzen der vorderen Tarsen und die Klauen dunkel. Letztes Rückensegment an der Seite mit je einem rundlichen schwarzen Fleckchen.

♀ Scheidenpolster länger als der Hinterleib, blaßgelblich, am Ende zusammen schmal zugespitzt, an der Basis tief bogig ausgerandet; Legescheide halb so lang wie die Scheidenpolster, pechbraun, an der Spitze mit drei rundlichen Zähnen.

Länge ♀ 9 mm.

Japan, Honshu (Gifu), Kiushu (Kumamoto).

## 30. Gen. *Barunoides* Dist.

*Baruna* Dist. Faun. Brit. Ind. Rhynch III, p. 283 (1906) n. praeocc.

*Catulloides* Bierm. Not. Mus. Leiden. XXXIII, p. 21 (1911).

*Barunoides* Dist. Ann. Mag. Nat. Hist. 8 IX, p. 471 (1912).

Scheitel breiter als in der Mitte lang, vorne stumpfwinkelig gerundet, die Ränder und in der Mitte gekielt, die

Scheitelfläche etwas vertieft. Stirne in der Mitte am breitesten, dort halb so breit wie lang, zur Basis wenig, zum Clypeus etwas mehr verschmälert, die Seitenränder stark gekielt, der Mittelkiel stark, wulstig. Clypeus in der Mitte wulstig gekielt. Rostrum kurz, bis zu den Mittelhüften reichend. Schläfen vorne gerundet, Wangen ziemlich breit. Ocellen vorhanden. Fühler länglich, zweites Fühlerglied zylindrisch, doppelt so lang wie breit. Augen halbkugelig. Pronotum in der Mitte länger als der Scheitel, zwischen den Augen stark vorgezogen, mit einem Mittelkiel und bogenförmigen den Vorderrand des Lappens begrenzenden Seitenkielen. Hinter jedem Auge ein Seitenrandkiel. Schildchen mit drei Längskielen, die Seitenkiele vorne mit dem Mittelkiel verbunden. Die Schildchenspitze durch eine Querlinie abgesetzt. Flügeldecken länglich, schmal, Costalmembran sehr schmal, mit zahlreichen nicht sehr dicht stehenden kurzen Queradern durchzogen. Aus der Basalzelle entspringen drei Sektoren. Der äußere Sektor kurz vor der Queraderlinie, der innere etwa in der Mitte der Clavusnaht, der mittlere nicht gegabelt. Die Queraderlinie ist fast gerade, jedoch unvollständig, indem dieselbe bis zum inneren Gabelaste des äußeren Sektors reicht. Eine zweite nach hinten bogenförmige Reihe von nicht zusammenhängenden Queradern, wodurch fünf Anteapikalzellen und sehr viele (zirka 18) längliche Apikalzellen entstehen. Im Clavus eine hinter der Mitte des Schlußrandes gegabelte Ader. Die Vorder- und Mittelschienen etwas zusammengedrückt. Hinterschienen mit drei Dornen.

Typ. gen.: *B. albosignata* Dist.

Geogr. Verbr.: Indomalayische Region.

Diese Gattung hat eine große Ähnlichkeit mit *Anepora*, doch ist die Form der Stirne, welche bei *Anepora* ganz horizontal gelegen, bei *Barunoides* nur nach unten geneigt ist, und das Geäder der Flügeldecken abweichend.

### 1. *Barunoides albosignata* Dist.

*Baruna albosignata* Dist. Faun. Brit. Ind. III, p. 284 (1906).

*Catulloides rubrolineata* Biern. Not. Mus. Leiden XXXIII, p. 22, Taf. I, Fig. 9 a—d, (1911).

*Ommatissus apicalis* Matsum. Thousand Ins. of Japan Addit. I, p. 62, Pl. VIII, Fig. 12 (1913).

Kopf, Pronotum und Schildchen grünlichgelb, mit einer blutroten Mittellinie. Pronotum außerhalb den Seitenkielen

mit einer roten Längslinie, welche sich auf das Schildchen fortsetzt. Hinterleib oben grünlichgelb, an den Seiten rauchbraun, die drei roten Linien auch über denselben verlängert. Stirne blaß, grünlichgelb, mit blutroten Kielen. Clypeus schwarz, der Mittelkiel rot. Flügeldecken rauchbraun mit halbdurchscheinenden helleren Makel am Costalrande hinter der Mitte, die Spitze der Costalzelle, Subcostalzelle, äußere Diskoidalzelle, äußere Subapikalzelle einschließend und hellen Clavus. Die Ausdehnung der hyalinen Stellen ist eine sehr veränderliche. Flügel schwach milchweiß getrübt, mit gelblichbraunen Adern. Brustklappen des Pronotums am Unterrande, Brust an den Seiten, Hüften, Beine und Hinterleib dunkelbraun, Ocellen blutrot. Die Stirne, Tarsen, Dornen und Spitzen der Hinterschienen bräunlichgelb.

♂ Die Afterröhre mit ihren Anhängen nach hinten abwärts gekrümmt, gut ein Viertel der Totallänge des Körpers lang. Diese sind von der Seite gesehen stielförmig, am Ende rundlich erweitert, mit scharfer nach innen gerichteter Spitze. Schräg von oben und hinten gesehen mit nach hinten schwach divergierenden Seitenrändern, hinten mit tiefen und breiten rundlichdreieckigen Ausschnitt, die Seiten nach oben und innen umgebogen. Genitalplatten nur wenig länger als das Afterrohr, blattförmig, von unten gesehen mit zangenförmig zu einander gerichteten Spitzen und mit nach außen schwach gerundeten Seitenrändern. Auf der Außenseite ein scharfer Längskiel; über demselben, im unteren Drittel ein kleines nach außen und hinten gebogenes, hakenförmiges Zähnen. Der Oberrand nahe der Basis tief quereckig ausgeschnitten, so daß an der Basis ein rechtwinkliger, hinter dem Ausschnitte ein kleinerer stumpfdreieckiger Zahn gebildet wird (nach Bierm.).

Var. *coriacea* Bierm. loc. cit. mit verkürzten, (5 mm langen) konvexen, rauchbraunen, nur an der Basis des Clavus gelbgrünlich hyalinen Flügeldecken.

Var. *fusca* die Flügeldecken einfarbig, dunkelbraun bis schwarz und bloß der Clavus braun. Luzon.

Länge  $6\frac{1}{2}$ —8 mm, Spannweite 15 mm.

Java, Semarang, Sumatra, Rawas, Serdang, Palembang, Tandjoug Morawa (zwei Exemplare aus Java in meiner Sammlung). Luzon, Mt. Makiling (ein ♂ in meiner Sammlung). Formosa (Matsun.).

## *Subtrib. Alcestisini.*

### 31. Gen. *Alcestis* Stål.

*Alcestis* Stål Rio Jan. Hem. II. p. 11 (1860). — Hemipt. Afr. IV p. 188 (1866). — Melich. Monogr. Issid. p. 312 (1906).

Scheitel breiter als in der Mitte lang, quer viereckig, die Ränder stark fast wulstig gekielt, der Vorderand die Augen überragend, stumpfwinkelig gerundet, oben mit einem den Vorderrand nicht erreichenden Mittelkiel, der Hinterrand bogenförmig ausgeschnitten. Stirne  $1\frac{1}{2}$  mal so lang wie in der Mitte breit, nach unten verbreitert, die Seiten zum Clypeus abgerundet und wie die Stirnbasis stark wulstig gekielt, die Stirnfläche etwas nach unten geneigt, gewölbt, glatt oder mit einem Mittelkiel versehen. Clypeus klein, mit zwei Längsfurchen, wodurch die Clypeusfläche in eine mittlere wulstige Partie und seitliche schmale Längswülste geteilt wird, die Ränder nicht gekielt. Wangen schmal, Ocellen vorhanden. Fühler kurz. Rostrum bis zu den Mittelhüften reichend. Ocellen obsolet. Pronotum so lang wie der Scheitel, vorne bogenförmig gerundet und gekielt, der Randkiel als Seitenkiel bis zu den Hinterecken des Pronotums verlängert, der Mittelkiel hinten gegabelt, die Gabeläste als Hinterrandkiele mit den Seitenkielen verbunden. Jederseits des Mittelkies ein kleines seichtes Grübchen. Die Seiten des Pronotums stark niedergedrückt, mit einem wulstigen Seitenrandkiele hinter den Augen. Schildchen breiter als lang, flach, mit drei Längskielen, die Seitenkiele bogenförmig, mit dem vorderen Ende des Mittelkies verbunden, die Schildehenspitze durch eine Querlinie abgesetzt. Flügeldecken breit, der Costalrand stark nach außen gebogen, fast halbkreisförmig, hinten stumpf abgerundet, der innere Rand des Apikalteiles von der Clavusspitze ab fast gerade. Dieselben sind hyalin, mit kräftigem Geäder. Eine Costalmembran ist nicht vorhanden. Aus der Basalzelle entspringen drei Sektoren, aus dem ersten Sektor entspringen vier bis fünf Äste nach außen, welche sich teilen, zuweilen unter einander durch Queradern verbunden sind, so daß die sehr breite Subcostalzelle netzartig quer geadert erscheint (*membrana costae spuria*). Nahe der Basis entspringt ein Ast nach innen zu, der sich teilend nach hinten verläuft. Der mittlere Sektor ist ungefähr vor der Mitte, der innere Sektor noch weiter vorne gegabelt, die Äste durch zahlreiche unregelmäßige

Queradern unter einander verbunden. Eine Queraderlinie ist hier nicht vorhanden. Clavusader ungefähr in der Mitte des Schlußrandes gegabelt. An der Basis der Subcostalzelle und im Clavus einige feine Körnchen, zuweilen die ganze Oberfläche fein gekörnt, Hinterschienen mit drei Dornen.

Typ. gen.: *A. pallescens* Stål.

Geogr. Verbr.: neotropische Region.

### Übersicht der Arten.

1. Oberseite blaßgelblich oder grünlich, Flügeldecken ohne Querbinden . . . . . 2
- Oberseite blaßgelblich, nahe der Basis mit einer unregelmäßigen schwarzen Querbinde und mehreren undeutlichen Makeln im Corium. Guadeloupe . . . . . 7. *triangulator* Leth.
2. Stirne mit einem wulstigen ankerförmigen Mittelkiel . . . . . 3
- Stirne in der Mitte nicht gekielt, gewölbt, glatt. Brasilien.
  1. *pallescens* Stål.
3. Flügeldecken mit mehr oder weniger deutlichem stahlblauen Glanze. Körperlänge über 10 mm. Brasilien.
  5. *fulgurans* n. sp.
- Flügeldecken ohne stahlblauem Glanze . . . . . 4
4. Mittelkiel des Scheitels einfach . . . . . 5
- Mittelkiel des Scheitels hinten gespalten. Guadeloupe.
  6. *longiceps* Leth.
5. Flügeldecken schwach dachförmig, fast flach . . . . . 6
- Flügeldecken stark gewölbt, glockenförmig, die ganze Oberfläche fein gekörnt. Der Mittelkiel des Pronotums verdoppelt. Bräunlichgelb. Brasilien. . . . . 8. *granulata* n. sp.
6. Körperform länglich oval . . . . . 7
- Körperform kurz oval. Die Queradern im Corium aus kleinen oft zusammenfließenden Körnchen zusammengesetzt. Die Basalzelle an der Costa dreieckig, durch einen geraden Querast nach hinten begrenzt. Paraguay, Argentinien.
  9. *solitaria* n. sp.
7. Die Basalzelle an der Costa länglich, geschlossen, die äußeren Queradern des ersten Sektors durch zahlreiche Queradern untereinander verbunden. Surinam, Brasilien, Para.
  2. *surinamensis* Schmidt.

- 6'' Die äußeren Geißelglieder der Fühler sind quer und allmählich breiter werdend, das 7. so breit als die Keule, letztere nicht becherförmig, an der Basis schräg abgestutzt. L. 6 mm. — *O. maritimus* Strl., kleine Stücke. (*varians* Mars.) — Schweizeralpen, Seealpen. **varius** Boh.
- 6' Fühler normal, die äußeren Geißelglieder nicht dicker werdend, rundlich, schmaler als die Keule, diese einfach, eiförmig, die pupillierten Körnchen des Halsschildes abgeschliffen und auf der Scheibe fast reihenweise gestellt, Halsschild fast so breit als die Flügeldecken. L. 6.5 mm. — *O. lepontinus* Dan. — Lepontinische Alpen. **thoracicus** Strl.
- 5' Halsschild ohne erhabene Mittellängsschwiele; selten mit sehr feinem Längskielchen in der Mitte.
- 7'' Schuppen der Flügeldecken groß, rund, auch auf den bräunlichen Flecken von gleicher Form und Größe, dieselben geschlossen und die Oberseite deckend, in den Punkten der Streifen mit ebenso großen Schuppen pupilliert, welche die Punkte ausfüllen.
- 8'' Die Körner des Halsschildes grob und oben etwas abgeschliffen, Schenkel nur schwach gezähnt.
- 9'' Halsschild auf der Scheibe mit groben, oben abgeschliffenen, meist nicht deutlich pupillierten Tuberkeln, die Fühler etwas dicker, die äußern Glieder kaum so lang als breit, Rüssel kaum länger als samt den Pterygien breit, Flügeldecken auch auf den herabgebogenen Seiten dicht beschuppt, die Schenkel mit einem Schuppenring vor der Spitze. Körper gedrungener, größer. L. 6—9 mm. — *O. picipes* F., *granulatus* Hrbst., *Chevrolati* Gyll., *Marquardti* Fald. — Europa. **singularis** Lin.
- 9' Die Körner der Halsschildes sind kleiner und pupilliert, die Fühler etwas dünner, die äußeren Geißelglieder schlanker, so lang als breit, Rüssel ein wenig länger, Flügeldecken an den Seiten merklich feiner und weniger dicht beschuppt, Schenkel ohne deutlichen Schuppenring. Körper kleiner, schlanker. L. 6—7 mm. — Pyrenäen, Nordspanien. v. **impressiventris** Fairm.
- 8' Körner des Halsschildes fein und scharf, Schenkel meist stark gezähnt. Rüssel gewöhnlich kaum länger als breit.
- 10'' Halsschild etwas länger als breit, die Schuppen der Flügeldecken meist (nicht immer) ein wenig kleiner als bei den

vorigen Arten, kleiner als die Zentralschuppe in den Punkten der Streifen, Rüssel nicht, oder wenig länger als breit, die Pterygien nicht auffallend breit erweitert, die inneren Rüsselspitzen beim ♂ nicht hörnchenförmig aufgebogen. L. 5 mm. — Italien.

**carmagnolae** Villa.

Wie der vorige, die Schuppen der Flügeldecken groß, rund, dicht gestellt, Halsschild nicht länger als breit, oft merklich breiter als lang, Schenkel schwach gezähnt: (v. *tirolensis* Strl.) oder stärker gezähnt: Stammform. L. 6 mm. — Lugano, Tirol.

v. **luganensis** Strl.

10' Halsschild schmal, gerundet, Rüssel länger, kaum gefurcht, mit sehr stark und breit entwickelten Pterygien, vorn samt diesen breiter als der Kopf zwischen den ganz flachen nicht vorstehenden Augen, die inneren Rüsselspitzen beim ♂ hörnchenförmig aufgebogen, Flügeldecken fast wie bei *singularis* beschuppt, länglich eiförmig, oben stark abgeflacht. Schenkel stark gekielt aber nur schwach gezähnt. Dunkelbraun, fleckig braun und dazwischen lehmgelb beschuppt, Fühler und Beine rostrot. L. 6 mm. — Pyrenäen or.: (Canigou).

**corniculatus** n. sp.<sup>1)</sup>

7' Die Schuppen der Flügeldecken viel kleiner, nicht ganz kreisrund und auf den Schuppenflecken merklich größer als auf den andern fast behaarten Stellen, die Punkte der Streifen nur mit einem Härchen oder kleinen, kurzen Schüppchen pupilliert, das die Punkte lange nicht ausfüllt; die Fühler schlank, die äußeren Geißelglieder mindestens so lang als breit.

11'' Die Augen stehen fast lateral, bei der Ansicht von oben ist der Außenrand der Augen nicht sichtbar. Halsschild ohne Spur einer Mittelfurche.

12'' Halsschild auf der Scheibe mit groben, flach abgeschliffenen Tuberkeln besetzt, Flügeldecken fein und spärlich beschuppt, die Zwischenräume mit feiner, sehr flacher Körnchenreihe und ziemlich langer, geneigter Borstenhaarreihe. L. 8—9 mm. — Südfrankreich, Westdeutschland: Mainz.

**procerus** Strl.

12' Halsschild feiner gekörnt, die Körner pupilliert und oben nicht abgeschliffen, Flügeldecken dicht fleckig beschuppt,

<sup>1)</sup> In Stierlins Sammlung auch als *O. carmagnoles* var., woran gar nicht gedacht werden kann.

als an der breitesten Stelle breit, in der Mitte am breitesten, mit stark vorgewölbtem Costalrande, mit wenigen Queradern im Corium. An der Basis der Costa eine sechseckige Zelle, welche von der

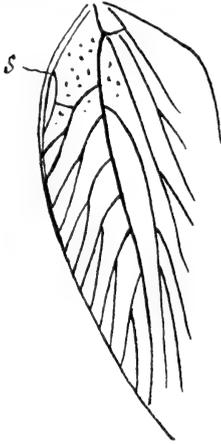


Fig. 18.

Subcosta, dem äußeren Sektor, einem Ast desselben und einer Querader gebildet wird. Die äußeren Aeste des ersten Sektors, welche zur Costa ziehen, sind größtenteils Gabeladern, bei einzelnen Stücken mit einfachen Adern abwechselnd, jedoch nicht wie bei *surinamensis* mit Queradern untereinander verbunden. Die letzten Queradern im Apikalteile sind vom Apikalrande ziemlich weit entfernt und bilden eine unvollkommene Subapikallinie.

Blaß bräunlichgelb, die Spitzen der Dornen schwarz.

Länge 11 mm; Breite 4 mm.

Brasilien, Espirito Santo (Schmidt); Rio de Janeiro (ein ♀ im Mus. Berlin); Santa Cruz, Rio Grande do Sul (Mus. in Hamburg und in Wien).

##### 5. *Alcestis fulgurans* n. sp.

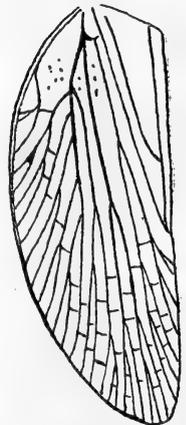
(Fig. 19.)

Gelblichbraun, Flügeldecken hyalin, mit stahlblauem, zuweilen sehr schwach ausgeprägten Glanze, zusammen breit-oval, in der Subcostalzelle sekundäre Queradern, in den Zellen des Corium und



Fig. 19.

des Clavus zahlreiche feine Körnchen. Die Stirne ist mit einem wulstigen Mittelkiel versehen, an dessen unterem Ende ein kurzer halbkreisförmiger Querkiel sich befindet, so daß der Mittelkiel die Form eines Ankers hat. Die Spitzen der



Dornen der Hinterschienen schwarz. Im Uebrigen wie bei *A. pallescens* Stål.

♀ Länge 11 mm.

Brasilien (zwei ♀ im Berliner Museum C. N. 7677). Espir. Santo (ein ♀ und ein ♂ im Nat. Mus. in Budapest).

### 6. *Alcestis longiceps* Leth.

*Alcestis longiceps* Leth. Ann. Soc. ent. Belg. XXV, p. 13 (1881).

Blaßgelblich, fast weißlich; Flügeldecken hyalin, Scheitel nicht länger als breit, vorne gerundet, mit stark gekielten Rändern, der Mittelkiel hinten gespalten, vorne den Vorderrand nicht erreichend. Schildchen mit drei Längskielen, die Seitenkiele gebogen. Flügeldecken breit, doppelt so lang wie der Hinterleib. Von *A. pallescens* Stål. durch längeren Scheitel, blasse Farbe des Körpers und die Größe verschieden. (Leth.)

Länge 10 mm.

Guadeloupe (Leth.).

### 7. *Alcestis triangulator* Leth.

*Alcestis triangulator* Leth. Ann. Soc. ent. Belg. XXV, p. 14 (1881).

Blaßgelb, Flügeldecken hyalin, mit einer unregelmäßigen schwarzen Querbinde nahe der Basis und mehreren undeutlichen Makeln vor der Mitte im Corium, und zwar eine Makel in der Nähe der Clavusnaht, die übrigen in der Mitte des Coriums. Scheitel nicht länger als breit, an den Rändern stark gekielt, in der Mitte mit zwei schrägen Kielen, welche sich vor der Scheitelspitze mit einander verbinden; Schildchen mit drei Längskielen, die Seitenkiele gebogen. (Leth.)

Länge 6 mm.

Guadeloupe (Leth.).

Die beiden Lethiery'schen Arten sind mir nicht bekannt.

### 8. *Alcestis granulata* n. sp.

Durch die länglich ovale Körperform, die glockenförmigen, stark gewölbten, auf der ganzen Oberfläche mit feinen Körnchen dicht besetzten Flügeldecken, die stark wulstig gerandeten Ränder

der Stirne und den stark wulstigen ankerförmigen Mittelkiel der Stirne besonders gekennzeichnet. Die Basalzelle an der Costa ist durch die kurze Subcosta und den ersten Querast des ersten Sektors gebildet, beide sind jedoch durch keine Brücke untereinander verbunden, so daß die Zelle nach hinten offen ist. Die Queradern an der Costa sind gegabelt, durch keine Queradern untereinander verbunden, dieselben sind überhaupt sehr spärlich, fast fehlend, daher auch keine deutliche Subapikallinie.

Länge samt Flügeldecken  $7\frac{1}{2}$  mm, Breite  $3\frac{1}{2}$  mm.

Espirito Santo (ein Exemplar im Nat. Museum in Budapest).

### 9. *Alcestis solitaria* n. sp.

Blaßgelblich, kurz oval, Flügeldecken flach, der Costalrand nach unten gebogen; die Basalzelle an der Costa dreieckig, durch einen Querast des ersten Sektors nach hinten begrenzt, die Costalschrägadern gegabelt, mit einer Reihe von Queradern untereinander verbunden, welche sich als Subapikallinie fortsetzt, im Corium zahlreiche Queradern in ziemlich regelmäßigen Abständen. Die Queradern sind bei genauer Betrachtung aus kleinen Körnchen zusammengesetzt, welche stellenweise mehr oder weniger zusammenfließen. Darnach ist diese Art, nebst der kurzovalen Gestalt und der Basalzelle an der Costa leicht zu erkennen. Mittelkiel des Pronotums gedoppelt.

Länge samt Flügeldecken 6 mm, Breite 5 mm.

Paraguay, Asuncion (zwei ♀♀ im Nat. Museum in Budapest), San Luis (Museum in Wien).

Argentinien, Buenos Aires (ein ♀ im Nat. Museum in Budapest).

*Alcestis sp. (n. sp.)*  
*Alcestis d. (n. sp.)*

### 3. Trib. *Tambiniini*.

Flügeldecken mit einer mehr oder weniger breiten Costalmembran ohne Queradern. Die Queraderlinie hinter der Mitte schräg oder quer gestellt, gewöhnlich eine Subapikallinie, oder diese fehlt. Hinterschienen mit zwei bis drei Dornen.

## Übersicht der Gattungen.

- 1 (4) Kopf in einen langen Fortsatz vorgezogen, welcher fast so lang ist wie Pro- und Mesonotum zusammen oder länger.

- 2 (3) Scheitel länger als Pro- und Mesonotum zusammen, hinten gerade quer gestutzt, der Seitenrand vor den Augen eine Ecke bildend; Pronotum vorne gerade gestutzt. Queraderlinie schräg gestellt. Hinterschienen mit zwei Dornen. Java  
32. Gen. **Ossoides** Bierm.
- 3 (2) Scheitel kaum so lang wie Pro- und Mesonotum zusammen, hinten winkelig ausgeschnitten, der Seitenrand gekielt, keine Ecke bildend; Pronotum vorne abgerundet. Queraderlinie quer gestellt, in der Subcostalzelle hinten zwei Queradern. Hinterschienen mit drei Dornen. Südamerika  
33. Gen. **Athestia** n. g.
- 4 (1) Kopf nicht in einen Fortsatz vorgezogen. Scheitel kurz oder länglich, die Augen mehr oder weniger überragend.
- 5 (20) Der äußere Sektor der Flügeldecken einfach, nicht gegabelt.
- 6 (17) Der mittlere Sektor auch einfach und nur der innere Sektor gegabelt.
- 7 (16) Stirne mit einem Mittelkiel. Hinterschienen mit drei Dornen.
- 8 (9) Stirnkiel an der Stirnbasis gegabelt. Hinterschienen mit zwei Dornen. Narkondam-Insel. 34. Gen. **Eilithya** Dist.
- 9 (8) Stirnkiel nicht gegabelt.
- 10 (15) Stirne erheblich länger als breit.
- 11 (14) Mittelkiel des Scheitels einfach; beide Clavusadern vor der Mitte der Schlußrandes vereinigt.
- 12 (13) Queraderlinie quer gestellt, nach vorne bogenförmig gekrümmt. Südamerika . . . . . 35. Gen. **Amapala** n. g.
- 13 (12) Queraderlinie quer gestellt, gerade. Bourbon-Insel.  
36. Gen. **Clardea** Sign.
- 14 (11) Mittelkiel des Scheitels hinten gegabelt. Nordamerika  
37. Gen. **Neotangia** n. g.
- 15 (10) Stirne nur wenig länger als breit, subquadratisch, die Queraderlinie nach hinten gebogen. Oriental. Region  
38. Gen. **Isporisa** Walk.
- 16 (7) Stirne ohne Mittelkiel mit zwei Längseindrücken. Queraderlinie quer gestellt. Beide Clavusadern vor der Mitte des Schlußrandes vereinigt. Süd- und Zentralamerika  
39. Gen. **Temora** Kirk.
- 17 (6) Der mittlere Sektor sowie der innere Sektor der Flügeldecken gegabelt. Hinterschienen mit drei Dornen.
- 18 (19) Stirne in der Mitte nicht gekielt. Queraderlinie schräg gestellt. Nordamerika . . . . . 40. Gen. **Pelitropis** Uhl.

- 19 (18) Stirne in der Mitte wulstig gekielt. Queraderlinie quer gestellt. Nordamerika . . . 41. Gen. **Monopsis** Schaum.
- 20 (5) Der äußere Sektor vor der Queraderlinie kurz gegabelt.
- 21 (28) Der mittlere Sektor einfach, der innere gegabelt.
- 22 (27) Mittelkiel des Scheitels einfach, Stirne horizontal, Vorderrand des Pronotums quer gestutzt. Queraderlinie schräg gestellt. Hinterschienen mit zwei Dornen.
- 23 (26) Scheitel die Stirnbasis verdeckend.
- 24 (25) Flügeldecken im Corium granuliert. Indomalayische Reg. 42. Gen. **Taxila** Stål.
- 25 (24) Flügeldecken nicht granuliert. . 43. Gen. **Tambinia** Stål.
- 26 (23) Scheitel die Stirnbasis nicht bedeckend, letztere von oben sichtbar. Stirnfläche glatt ohne Mittelkiel. Hinterschienen mit zwei Dornen. Celebes . . . 44. Gen. **Garumna** n. g.
- 27 (22) Mittelkiel des Scheitels gleich hinter dem Scheitelvorderrande nach hinten gabelig geteilt. Hinterschienen mit drei Dornen. St. Vincent. . . . 45. Gen. **Tangidia** Uhl.
- 28 (21) Alle drei Sektoren gegabelt. Hinterschienen mit drei Dornen.
- 29 (30) Stirn mit einem Mittelkiel, Scheitelkiel einfach. Der mittlere Sektor in der Mitte des Coriums gegabelt, der innere Gabelast nochmals geteilt, der innere Sektor vor der Mitte gegabelt; Queraderlinie quer gestellt, keine Subapikallinie. Cuba, St. Thomas-Insel . . . . 46. Gen. **Tangia** Stål.
- 30 (29) Stirne mit drei Kielen, die Seitenkiele vom unteren Ende des Mittelkies schräg nach oben und außen etwas über die Stirnmitte reichend. Scheitelkiel hinten gegabelt. Der mittlere Sektor etwas wenig höher gegabelt als der äußere, der innere ungefähr in der Mitte gegabelt. Queraderlinie nach vorne gebogen, keine Subapikallinie. Zentral- und Südamerika . . . . . 47. Gen. **Rotunosa** Dist.

### 32. Gen. *Ossoides* Bierm.

*Ossoides* Bierm., Not. Mus. Leiden, XXXIII, p. 26 (1910).

*Platyepora* Matsum., Thousand Ins. of Japan Addit. I, p. 58 (1913).

Scheitel zwischen den Augen spatelförmig vorgezogen, vorne parabolisch gerundet, fast zweieinhalbmals so lang wie hinten zwischen den Augen breit, der Seitenrand kurz vor den Augen fast rechtwinkelig vorgezogen, die Scheitelfläche mit drei fast parallelen Kielen, die Seitenkiele vor der Scheitelspitze verschwindend. Stirne

lang, mit einem undeutlichen Mittelkiel, die Fläche zwischen den Augen stark verengt, die Seitenränder zwischen den Fühlern eine kurze Strecke parallel, dann zum Clypeus konvergierend. Clypeus kurz dreieckig, in der Mitte kielförmig erhaben. Rostrum und Fühler kurz, Augen klein, anliegend. Ocellen vorhanden. Pronotum vorne fast gerade, hinten stumpfwinkelig ausgeschnitten, mit drei Kielen. Schildchen so lang wie breit, mit drei Längskielen, die Seitenkiele vorne mit dem Mittelkiel bogenförmig verbunden. Schildchenspitze durch eine Querlinie abgesetzt. Flügeldecken die Hinterleibsspitze weit überragend, schmal, hyalin, mit einer sehr schmalen, queraderlosen Costalmembran. Der erste Sektor kurz vor der Queraderlinie gegabelt, der zweite Sektor einfach, der dritte im unteren Drittel der Clavusnaht gegabelt. Die Queraderlinie sehr schief nach außen und hinten gestellt, von welcher neun teils gegabelte Endadern entspringen, welche hie und da durch Queradern verbunden sind. Clavusadern hinter der Mitte des Schlußrandes zu einer Gabel vereinigt. Flügel wenig länger als der Clavus, die Längsadern weit von einander stehend, durch wenige Queradern untereinander verbunden. Beine sehr kurz, besonders die Schienen der vorderen Beinpaare. Hinterschienen mit zwei Dornen.

Typ. gen.: *O. lineatus* Bierm.

Geogr. Verbr.: Java, China, Japan.

### 1. *Ossoides lineatus* Bierm.

(Fig. 20.)

*Ossoides lineatus* Bierm., Not. Mus. Leiden, XXXIII, p. 27, Taf. II, Fig. 11 a—c (1910).

*Platyepora quadrivittata* Matsum., Thousand Ins. of Japan Addit. I, p. 58, Pl. VIII, Fig. 8 (1913).

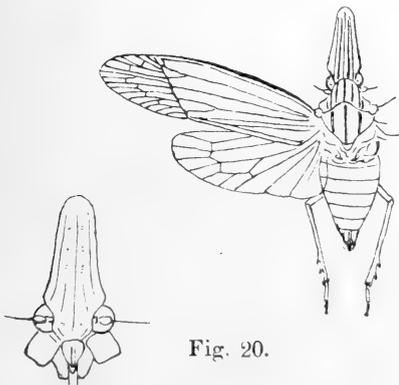


Fig. 20.

Blaßgrün, mit orangegelben Längslinien, und zwar: zwei über Scheitel und Pronotum zwischen den Seitenkielen verlaufend und zwei kurze auf dem Pronotum außerhalb den Seitenkielen. Spitzen der Dornen der Hinterschienen dunkel. ♂ Letztes Bauchsegment länger als das vorhergehende, in der Mitte des

Hinterrandes stumpfwinkelig ausgeschnitten, an den Seiten oben fast rechtwinkelig nach hinten vorgezogen. Genitalplatten an der Basis vereinigt, dort einen dreieckigen bräunlichen Zahn zwischen sich einschließend. Ihr Ober- und Unterrand fast parallel, die Spitze schräg nach unten und hinten abgestutzt. Afterrohr ohne seinen Anhang so lang wie die Platten, der Anhang flach am Hinterrande stumpfwinkelig ausgeschnitten, die Seitenränder subparallel, nach oben umgerollt. ♀ Scheidenpolster von unten gesehen stiel-förmig, an der Spitze am Innenrande mit braunen Zähnen besetzt. Zwischen denselben ist die Legescheide sichtbar. After-röhre mit seinem Anhang so lang wie die Legescheide.

Länge 9—10 mm, Spannweite 14 mm.

Java, Semarang (ein Exemplar in meiner Sammlung). Japan und Formosa (Matsum.); China; Hongkong.

### 33. Gen. *Athestia* n. g.

Scheitel dreimal so lang wie an der geraden Basis breit länztlich vorgezogen, nach vorne verschmälert, an der Spitze abgerundet, flach, die Seitenränder gehoben gekielt, in der Mitte ein deutlicher, vollständiger Längskiel. Stirne horizontal, länglich, mit einem sehr feinen Mittelkiel. Clypeus und Rostrum kurz. Fühler von oben sichtbar, das zweite Fühlerglied doppelt so lang wie breit. Pronotum halb so lang wie der Scheitel, vorne gerundet, hinten schwach winkelig, fast bogenförmig ausgeschnitten, die Hinterecken abgerundet, oben mit drei Kielen, die Seitenkiele den Hinterrand erreichend; hinter den Augen ein Seitenrandkiel jederseits. Schildchen breiter als lang, mit drei Längskielen, die Seitenkiele vorne wenig nach innen gebogen, das vordere Ende des Mittelkies nicht erreichend, fast in der Verlängerung der Seitenkiele des Pronotums liegend, hinten am Schildchenrande winkelig gebrochen zur Schildchenspitze verlaufend, welche durch eine Querfurchung abgesetzt ist. Flügeldecken sehr lang, viermal so lang wie einzeln breit, die Seiten parallel, hinten abgerundet. Aus der Basalzelle entspringen drei Sektoren, von welchen der äußere und mittlere einfach sind, der innere Sektor vor der Clavusspitze geteilt, die Gabeläste sehr lang, Queraderlinie gerade, quer. Hinter derselben drei kurze Ante- und neun bis zehn kurze Apikalzellen. In der Subcostalzelle zwei Queradern. Der Clavus kaum halb so lang wie die Flügeldecken, die Clavusadern hinter

der Mitte zu einer Gabel vereinigt. Hinterschienen mit drei Dornen.

Typ. gen.: *A elongata* n. sp.

Geogr. Verbr.: Süd-Amerika.

1. *Athestia elongata* n. sp.

(Fig. 21.)

Blaßgelblichgrün, auf dem Scheitel jederseits eine blutrote Längsbinde in der Nähe des Scheitelrandes, welche sich an der Scheitelspitze miteinander verbinden. Die Scheitelspitze am Rande schwärzlich. Auf der Basis der Stirne eine ebensolche sehr feine hufeisenförmige Binde, welche nach unten offen ist, auf den Schläfen ein roter Längsstrich vor den Augen. Pronotum und Schildchen zwischen den Kielen und außerhalb derselben orange gelblich, der Länge nach mehr oder weniger deutlich gestreift. Flügeldecken hyalin, mit blaß gelblichgrünen Adern, in der äußersten Apikalzelle, unterhalb der Queraderlinie ein brauner Randfleck. Flügel hyalin, Unterseite und Beine blaßgelb, Spitzen der Dornen der Hinterschienen schwarz. ♂ Genitalplatten länglichoval, der Oberrand mit einem nach innen zu gebogenen Zähnechen. Die Anlröhre lang, schmal, hinten bogenförmig ausgeschnitten, die Ecken spitz vorstehend.

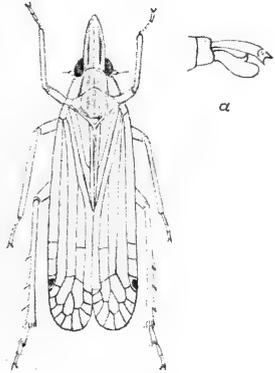


Fig. 21.

♂ Länge 7 mm; Breite  $1\frac{2}{3}$  mm.

Paraguay, Altos de las Cruces. (2 ♂ in meiner Sammlung).

34. Gen. *Eilithya* Dist.

*Eilithya* Dist., Ann. Mag. Nat. Hist. 8., IX, p. 184 (1912).

Scheitel fast quadratisch, die Ränder stark gekielt, die Spitze etwas mäßig winkelig gerundet. Augen länger als breit, dem Pronotum anliegend. Stirne länger als breit, die Seitenränder gekielt, etwas schwach konkav, nach unten mäßig erweitert, vor dem Clypeus stumpfeckig, mit einem starken Mittelkiel, welcher oben gegabelt ist. Clypeus in der Mitte stark gekielt, die Seiten nicht gekielt. Pronotum vorne stark konvex, hinten konkav, in der Mitte gekielt, die hinteren Seitenecken ab-

gestumpft, der Vorderrand deutlich gekielt. Schildchen mit drei Längskielen. Flügeldecken ungefähr zweieinhalbmal so lang wie einzeln breit, Costalrand nach außen gerundet, die Spitze konisch abgerundet. Costalmembran schmal,<sup>1)</sup> ohne Queradern. Aus der Basalzelle entspringen drei Sektoren, welche ungefähr in der Mitte durch eine Queraderlinie verbunden sind, der erste und zweite Sektor einfach, der innere Sektor nahe der Basis gegabelt. Eine zweite Queraderreihe dahinter bildet eine Reihe von Anteapikal- und Apikalzellen. Die Clavusadern ungefähr in der Mitte des Schlußrandes zu einer Gabel vereinigt. Flügel kürzer, kaum breiter als die Flügeldecken, der Hinterrand stark eingebuchtet, eine Reihe von nicht zusammenhängenden Queradern vor der Spitze. Hinter-schienen mit zwei Dornen. Der Gattung *Tambinia* Stål. ähnlich.

Typ. gen.: *E. insularis* Dist.

Geogr. Verbr.: Narkondam-Insel.

### 1. *Eilithya insularis* Dist.

(Fig. 22.)

*Eilithya insularis* Dist., Ann. Mag. Nat. Hist. 8, IX, p. 184 (1912).

Körper und Beine gelblich, Flügeldecken hyalin mit blaß-gelblichem Geäder. Hinterleib mit deutlichen Atmungsöffnungen,

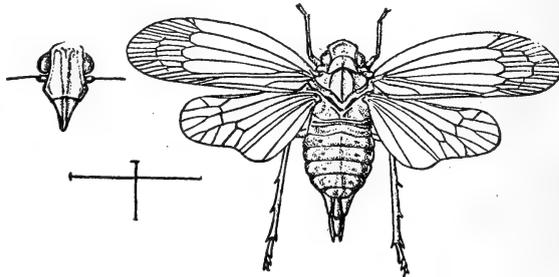


Fig. 22.

der Rücken gekielt. Die Analsegmente ♀ lang, schmal, am Ende gegabelt. (Dist.)

Länge ohne Flügeldecken ♀  $7\frac{1}{2}$  mm, Spannweite 17 mm. Narkondam-Insel (Dist.).

### 35. Gen. *Amapala* n. g.

Scheitel doppelt so breit wie in der Mitte lang, vorne gerundet, hinten winkelig ausgeschnitten, die Ränder gekielt, oben

<sup>1)</sup> Distant sagt „broad, not veined“.

flach, mit einem den Vorderrand nicht erreichenden Mittelkiel. Stirne etwas nach unten geneigt, jedoch nicht horizontal wie bei *Tambinia*, doppelt so lang wie breit, nach unten allmählig verbreitert, die Seiten zum Clypeus abgerundet und fein gekielt. Die Stirnfläche flach, mit einem sehr starken wulstigen Mittelkiel. Clypeus kurz dreieckig, in der Mitte wulstig gekielt, die Seiten kaum gekielt, Rostrum kurz. Ocellen obsolet, Augen halbkugelig. Fühler kurz. Pronotum in der Mitte etwas länger als der Scheitel, vorne zwischen den Augen breit lappenförmig vorgezogen, der Lappenrand deutlich gekielt, der Randkiel jederseits bogenförmig nach hinten als Seitenkiele bis zum Hinterrande verlängert. In der Mitte der Scheibe zwei Grübchen, zwischen welchen der Mittelkiel verläuft. Die Seiten des Pronotums niedergedrückt, hinter dem Auge jederseits zwei Seitenrandkiele. Schildchen mit drei Längskielen, die Seitenkiele vorne mit dem Mittelkiel verbunden. Schildchenspitze durch eine Querlinie abgesetzt. Flügeldecken länglich, fast doppelt so lang wie einzeln breit, hinten abgerundet, hyalin, mit äußerst schmalen queraderlosen Costalmembran. Von den drei Sektoren ist bloß der innere Sektor etwa im unteren Drittel der Clavusnaht gegabelt. Die Queraderlinie ist nach vorne bogenförmig gekrümmt, vollständig, aus derselben entspringen einfache Apikalnerven, die in der Mitte durch eine nach hinten bogenförmige Reihe von Queradern durchbrochen sind, so daß gleichlange Anteapikal- (6) und Apikalzellen (10—11) entstehen. Die beiden Clavusadern vor der Mitte des Schlußrandes zu einer Gabel vereinigt. Hinterschienen mit drei Dornen.

Typ. gen.: *A. ornata* n. sp.

Geogr. Verbr.: Neotropische Region.

### 1. *Amapala ornata* n. sp.

Blaßgrünlichgelb, sämtliche Kiele des Kopfes, Pro- und Mesonotums rötlichgelb, der Hinterrand des Pronotums sowie der Außenrand des Brustlappens schmal schwarz gerandet, der obere Seitenrandkiel des Pronotums grün, der untere rötlichgelb. Flügeldecken hyalin, glashell, mit blaßgelblichem Geäder und pechbraunen Querbinden, die vordere Querbinde hinter der Basis der Flügeldecken, die zweite bogenförmige auf der Queraderlinie, der ganze Apikalrand bis zur letzten Apikalzelle unterhalb der Clavusspitze und die Subapikallinie braun gesäumt. Wenn die Binden blässer sind,

treten die innerhalb derselben dunkel gefärbten Adern stärker hervor. Flügel hyalin, mit bräunlichen Adern und brauner Spitze. An den Seiten der Vorderbrust ein schwarzer Punkt. Die Unterseite und Beine blaßgelb, die Spitzen der Dornen der Hinterschienen schwarz.

Länge  $5\frac{1}{2}$  mm, Spannweite 10 mm.

Süd-Amerika: Honduras, Amapala, Guatemala, Champerico; Salvador, Acajutha, von R. Paeßler am 12. XI. 1907 in fünf Exemplaren vier ♂ ein ♀ gesammelt. (Typen im Museum in Hamburg).

## 2. *Amapala temulenta* n. sp.

Blaßgrün, sämtliche Kiele des Scheitels, der Stirne, des Pro- und Mesonotums rötlich. Der Mittelkiel der Stirne wulstig. Flügeldecken hyalin, die Adern grünlichgelb, eine bräunliche unbestimmte Querbände nahe der Basis und eine zweite, sehr schwache und diffuse Verfärbung an der Basis des Apikalteiles längs der Quersaderlinie, der Apikalrand selbst schwachbräunlich verfärbt. Unterseite und Beine schmutzig grünlichgelb, die Spitzen der Dornen der Hinterschienen schwärzlich.

Länge samt Flügeldecken 7 mm.

Nicaragua, San Marcos (1 ♀ in meiner Sammlung).

## 36. Gen. *Clardea* Sign.

*Clardea* Sign. Maillard. Not. sur l'île de la Réunion. Ins. p. 30. 1862  
Stål. Hem. Afr. IV., pag. 190 (1866).

Körper länglich. Kopf samt Augen etwas wenig schmaler als das Pronotum. Scheitel die Augen etwas überragend, fast so lang wie zwischen den Augen breit, vorne gerundet, hinten winkelig ausgeschnitten, sämtliche Ränder gekielt. Stirne bedeutend länger als breit, nach oben beträchtlich verschmälert, nach unten zum Clypeus gerundet erweitert, in der Mitte und an den Seiten stark, fast wulstig gekielt, die Basis der Stirne kallös, glatt. Clypeus kurz, dreieckig, in der Mitte und an den Seiten gekielt. Fühler und Rostrum kurz. Ocellen klein. Pronotum in der Mitte so lang wie der Scheitel, vorne lappenförmig vorgezogen, hinten stumpfwinkelig ausgeschnitten, die Scheibe mit drei Längskielen, jederseits zwei Seitenrandkiele hinter dem Auge. Schildchen mit drei Längskielen, die Seitenkiele vorne mit dem Mittelkiel verbunden. Schildchenspitze durch eine feine Querlinie

abgesetzt. Flügeldecken länglich, die Hinterleibsspitze nur wenig überragend, subhyalin, mit einer äußerst schmalen aderlosen Costalmembran, welche als schmaler Saum sichtbar ist. In der Subkostalzelle treten manchmal unvollständige (nach innen zu abgekürzte) Queradern auf. Von den drei Sektoren ist bloß der innere Sektor ungefähr in der Mitte der Clavusnaht gegabelt. Die Queraderlinie hinter der Mitte, von der Clavusspitze zunächst fast quer gerade nach außen ziehend, dann aber gebrochen, indem sich die äußere Diskoidalzelle weiter nach hinten schiebt. Eine Subapikallinie dem Apikalrande genähert und die Clavusspitze erreichend. Die Anteapikalzellen länger als die Apikalzellen und zahlreicher als erstere. Die beiden Clavusadern weit hinter der Mitte des Schlußrandes vereinigt, der Gabelschaft daher kurz. Flügel vorhanden. Hinterschienen mit drei Dornen.

Typ. gen.: *C. unicolor* Sign.

Geogr. Verbr.: Insel Bourbon.

### 1. *Claræu unicolor* Sign.

(Fig. 23.)

*Claræa unicolor* Sign, Maillard Not. sur l'île de la Réne. Ins. p. 30. / Pl. 21, Fig. 5. — Stål. Hem. Afr. IV, p. 191 (1866).

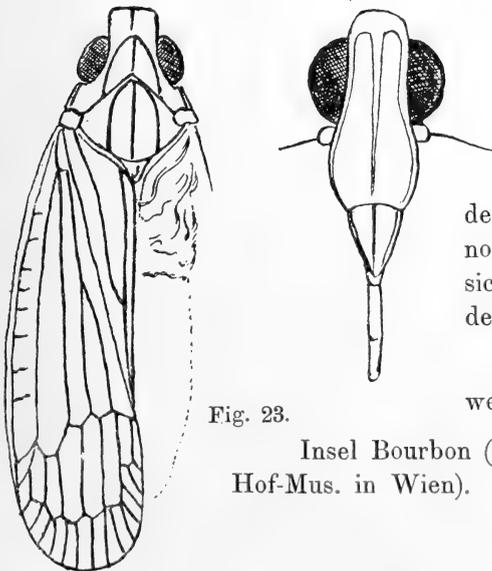


Fig. 23.

Blaßbräunlichgelb ohne jede Zeichnung. In der Subkostalzelle einige unvollständige Queradern. Nach der sehr verblaßten und defekten Type in der Signoret'schen Sammlung läßt sich die eigentliche Färbung des Tieres nicht beschreiben.

♂ Länge 4 mm; Spannweite 10 mm.

Insel Bourbon (Typen [zwei Exempl.] im Hof-Mus. in Wien).

2. *Clardea notula* Stål.

*Clardea notula* Stål. Hem. Afr. IV, p. 191. (1866).

Der *C. unicolor* sehr ähnlich, nur etwas größer, etwas breiteres Mesonotum, in der Subkostalzelle keine Queradern und auf der kallösen glänzenden Stirnbasis einige bräunliche Punkte und Makeln. Die Stirne sonst wie bei *unicolor* gebildet.

♀ Länge  $5\frac{1}{2}$  mm; Spannweite 10 mm.

Insel Bourbon (Typen zwei Exempl. ♀ im Hof-Mus. in Wien).  
Wahrscheinlich ist diese Art nur das ♀ der ersteren Art.

37. Gen. *Neotangia* n. g.

Der Gattung *Tangia* sehr ähnlich aber durch das Geäder der Flügeldecken ganz abweichend. Der erste und zweite Sektor ist einfach, der innere Sektor in der Mitte des Coriums gegabelt. Die äußeren Sektoren sind scheinbar kurz gegabelt, jedoch die Gabeln sind die Winkeladern, welche die Queraderlinien bilden, da aus denselben die Endadern entspringen. Scheitel länglich viereckig, vorne gerundet, die Seiten gekielt, der Mittelkiel hinten breit gegabelt. Stirne länglich, an den Seiten und in der Mitte gekielt, stark nach unten geneigt. Die Schläfen sehr schmal, spitzwinkelig. Pronotum wie bei *Tangia*, mit zwei Seitenrandkielen. Die Subkostalzelle eineinhalbmals so breit wie die zwischen dem ersten und zweiten Sektor liegende Zelle. Queraderlinie quer gestellt, stark zackig, im Apikalteile keine Subapikallinie, die Endnerven zahlreich und durch zahlreiche, unregelmäßig verteilte Queradern untereinander verbunden. Clavusader in der Mitte des Schlußrandes gegabelt. Hinterschienen mit drei Dornen.

Typ. gen.: *N. angustata* Uhl. (*Tangia*).

Geogr. Verbr.: St. Vincent; Grenada.

1. *Neotangia angustata* Uhl.

*Tangia angustata* Uhl. Proc. Zool. Soc. Lond. 1895, p. 59.

Blaßgrün, Scheitel etwas wenig länger als breit; Stirne länglich, an den Seiten schwach konkav, mit einem starken auf den Clypeus verlängerten Mittelkiel.

Länge samt Flügeldecken 7 mm.

St. Vincent (Uhl.); Grenada W. J. (Cotype aus dem Museum in Washington in meiner Sammlung).

### 38. Gen. *Isporisa* Walk.

*Isporisa* Walk. Journ. Linn. Soc. Zool. I, pag. 145 (1857).

Kopf kurz, Scheitel die Augen nicht überragend, vorne gerundet, hinten konkav, die Ränder gekielt. Stirne etwas länger als breit, subquadratisch, nach unten schwach verbreitert, die Seitenränder etwas wenig gehoben, die Stirnfläche in der Mitte gekielt. Clypeus etwas wenig breiter und länger als die Stirne, in der Mitte gekielt. Pronotum kurz, mit drei Kielen, die Seitenkiele nach außen gebogen. Der Hinterrand konkav. Schildchen mit drei Längskielen, die Seitenkiele vorne mit dem Mittelkiel bogenförmig verbunden. Flügeldecken schmal, nach hinten wenig verbreitert, hinten abgerundet, mit einer sehr schmalen Costalmembran ohne Queradern. Von den drei Sektoren ist der innere Sektor ungefähr in der Mitte der Clavusnaht gegabelt. Die Queraderlinie bogenförmig nach hinten gekrümmt. In der Mitte des Apikalteiles eine vollständige Subapikallinie, wodurch fast gleichlange sechs Anteapikalzellen und ca. 12 Apikalzellen gebildet werden. Die Apikaladern einfach, nicht gegabelt. Die Clavusadern etwas vor der Mitte des Schlußrandes vereinigt. Hinterschienen mit drei Dornen.

Typ. gen.: *I. apicalis* Walk.

Geogr. Verbr.: Orientalische Region.

#### 1. *Isporisa apicalis* Walk.

*Isporisa apicalis* Walk. Journ. Linn. Soc. Zool. I, p. 145, 24, Taf. VII, Fig. 2, 2 a (1857).

Grün, Kopf, Thorax und Brust schwarz gefleckt, Hinterleib schwarz, die Segmentränder grünlich. Auf dem Scheitelrande drei schwarze Punkte, Stirne und Clypeus rötlich gerandet, mit je zwei schwarzen Punkten. Pronotum und Schildchen mit einer schwarzen Makel auf jeder Seite. Flügeldecken hyalin mit bräunlicher Apikalspitze und zwei kleinen Punkten dicht an der Basis zwischen den Aderstämmen. Geäder bräunlich, im Apikalteile schwärzlich, ein kleiner dunkler Punkt auf dem äußeren Aste der Clavusader.

Länge 10 mm.

Borneo (Walk.).

39. Gen. *Temora* Kirk.

*Rudia* Stål (nec Costa). Hem. Afr. IV, p. 187 (1866) nom. praeocc.

*Temora* Kirk. Entomologist XXXIV, p. 6.

*Achilus* Stål., Freg. Eugen. resa p. 271 (1859) part.

Scheitel kurz, die Augen nur wenig überragend, vorne gerundet. Stirne nicht gekielt, glatt, mit zwei Längseindrücken. Clypeus an den Seiten undeutlich gekielt. Pronotum vorne zwischen den Augen lappenförmig vorgezogen, mit drei Kielen. Schildchen mit drei Längskielen. Flügeldecken hyalin, der äußere und mittlere Sektor einfach, der innere Sektor gegabelt. Die Queraderlinie fast quer, eine Subapikallinie im Apikalteile. Beide Clavusadern vor der Mitte des Schlußrandes zu einer Gabel vereinigt. Costalmembrane ohne Queradern. Hinter-schienen mit drei Dornen.

Typ. gen.: *T. diluta* Stål.

Geogr. Verbr.: Neotropische Region.

1. *Temora diluta* Stål.

*Achilus dilutus* Stål. Freg. Eugen. resa p. 271 (1859).

*Rudia diluta* Stål. Berl. ent. Zeitschrift X, p. 392 (1866). — Fowl. Biol. Centr.-Am. Hom. p. 104, Taf. XI, Fig. 10, 10 a (1904).

Stål's Originalbeschreibung lautet: Pallide sordide flavescens; fronte latitudine longiore, longitrorsum bis impressa; thorace scutelloque tricarinatis, illius carinis lateralibus valde obliquis, hujus subparallelis, basin versus subconvergentibus.

♀ Long. 5, lat.  $2\frac{1}{3}$  mm.

Patria: Puna prope Guayaquil.

Quod structuram tegminum *A. bicincto* similis (sec. figuram Spinolae). Caput ante oculos parum late productum, pallide sordide flavescens, vertice transverso, breve, arcuato, fronte latitudine dimidio longiore, basin versus sensim nonnihil, apicem versus magis subito angustiore, longitrorsum bis impressa, impressionibus in clypeo continuatis. Thorax brevis, arcuatus, postice angulato-sinuatus, tricarinatus, carinis lateralibus valde obliquis, pallide sordide flavescens. Scutellum pallide sordide flavescens, tricarinatum, carinis lateralibus subparallelis, basin versus convergentibus. Tegmina abdomine duplo longiora, dilutissime virescente-hyalina. Subtus cum pedibus pallide sordide flavescens, abdomine pallide virescente.

Panama, Bugaba; Ecuador, Puna (Fowler).

## 2. *Temora proxima* Fowl.

*Rudia proxima* Fowl. Biol. Centr.-Am. Hom. I, p. 104, Taf. XI, Fig. 11, 11 a (1904).

Der T. *diluta* Stål. sehr ähnlich, der Scheitel länger, die Kiele des Scheitels und Pronotums stärker, die Endzellen im Apikalteile der Flügeldecken weniger schmal.

Var. *minor* Fowl. loc. cit. durch kleinere und breitere Gestalt von der Stammform verschieden.

Länge  $6\frac{1}{2}$  mm, Breite  $2\frac{1}{2}$  mm.

Guatemala; Panama, Chiriqui.

## 3. *Temora verticalis* Fowl.

*Rudia verticalis* Fowl. Biol. Centr.-Am. Hom. I, p. 105. Taf. XI, Fig. 13, 13 a (1904).

Scheitel beträchtlich länger als breit, vorne gerundet und schwarz gerandet, Pronotum und Mesonotum fast gleich lang, die Seitenkiele bräunlich, Flügeldecken hyalin, nicht gezeichnet, die Queraderlinie stark vortretend. Beine gelblich.

Länge 8 mm; Breite 3 mm.

Guatemala, Panzos, Telemán in Vera Paz.

## 40. Gen. *Pelitropis* Van Duzee.

*Pelitropis* Van Duz. Proc. Acad. Philad. LIX., p. 474 (1907).

Der Gatt. *Tambinia* Stål. ähnlich, durch breiteren Kopf, nicht gekielte Stirne und das Geäder der Flügeldecken verschieden. Kopf samt Augen fast so breit wie das Pronotum. Scheitel vorgezogen, flach, hinten winkelig ausgeschnitten, die Seiten parallel, die Ränder und in der Mitte gekielt. Stirne horizontal, breit, die Seitenränder fast parallel, an der Basis eckig abgerundet, die Stirnfläche etwas vertieft, nicht gekielt. Clypeus gewölbt, nicht gekielt. Pronotum vorne lappenförmig zwischen die Augen vorgezogen, hinten tief winkelig ausgeschnitten, mit drei Kielen, die Seitenkiele gebogen, die Hinterecken des Pronotums erreichend. Schildchen mit drei Längskielen, die Seitenkiele mit dem Mittelkiel vorne verbunden. Schildchenspitze durch eine Querfurchung abgesetzt. Flügeldecken lang, schmal, parallelschief, hyalin, mit

schmaler Costalmembran, ohne Queradern. Der erste Sektor einfach, der mittlere Sektor hinter der Mitte, der innere Sektor vor der Mitte gegabelt. Die Queraderlinie schief, aus welcher ca. acht Subapikaladern bis zum Apikalrande verlaufen, in der Mitte durch eine zweite Queraderlinie unterbrochen. Hinterschienen mit drei Dornen.

Typ. gen.: *P. rotulata* V. Duz.

Geogr. Verbr.: Nord-Amerika.

### 1. *Pelitropis rotulata* Van Duzee.

*Pelitropis rotulata* Van Duz. Proc. Acad. Philad. LIX, p. 474 (1907).

Blaßgrün, schwach bräunlich gefleckt. Scheitel so lang wie breit, der Vorderrand stumpfwinkelig abgerundet, die Ränder gekielt, mit einem Mittelkiel und zahlreichen Längslinien, und zwar zwei in der Mitte, zwei andere auf jeder Seite, Schläfen vor den Augen schmal, zugespitzt, mit einer schwarzen Makel unterhalb des Seitenkiesels des Scheitels, und mit einer kurzen parallelen Linie vor den Augen, Stirne um  $\frac{1}{3}$  länger als breit. Ocellen klein vor den Augen. Fühler kurz, unter den Augen eingelenkt, das Basalglied zylindrisch, grün, das zweite Glied braun, mit brauner Fühlerborste. Pronotum hinten tief ausgeschnitten, die Kiele scharf, die Seitenränder hinter dem Auge mit drei Kielen, der unterste Kiel von einer dunklen Linie begrenzt und eine dunkle Makel vorne auf der Scheibe des Brustlappens. Deckschuppen klein, in der Mitte schwärzlich. Schildchen mit einigen dunklen Makeln auf der Scheibe. Flügeldecken blaßgrün, hyalin, mit spärlichen dunklen Fleckchen längs der Clavusadern und Coriumadern und längs der Costa, falsche Queradern daselbst vortäuschend. Der Apikalrand etwas dunkler, mit einigen bräunlichen Queradern. Die Unterseite dunkler grün, die Beine blässer, die Spitzen der Tarsal- und Tibialdornen der Hinterbeine, sowie eine äußere Makel an den Schenkelspitzen schwärzlich.

Länge 7 mm.

Nord-Amerika, Florida.

### 41. Gen. *Monopsis* Spin.

*Monopsis* Spin. Ann. Soc. Ent. Fr. VIII, p. 302 (1839).

Scheitel länger als breit, die Augen breit lanzettlich überragend, an den Rändern und in der Mitte stark gekielt, hinten

winkelig ausgeschnitten. Stirne horizontal, länger als breit zwischen den Augen beiderseits schwach eingeschnürt, die Seitenränder und in der Mitte wulstig gekielt. Clypeus kurz, in der Mitte gekielt. Ocellen vorhanden. Pronotum zwischen den Augen lappenförmig vorgezogen, mit drei Kielen, hinten stumpfwinkelig ausgeschnitten. Die Seiten des Pronotums niedergedrückt. Schildchen breit, mit drei parallelen Längskielen, die seitlichen vorne nicht miteinander hufeisenförmig verbunden. Flügeldecken länglich, mit sehr schmaler Costalmembran. Von drei Sektoren ist der äußere Sektor einfach, der mittlere Sektor nahe der Basis, der innere Sektor im unteren Drittel des Coriums gegabelt, die Aeste sämtlicher Sektoren vor der Queraderlinie kurze Gabeln bildend. Die Queraderlinie quer gerade und vollständig, die Apikaladern ziemlich dicht, gegabelt und durch zahlreiche Queradern untereinander verbunden, welche keine regelmäßige Subapikallinie bilden. Die beiden Clavusadern ungefähr in der Mitte des Schlußrandes vereinigt. Hinterschienen mit drei Dornen.

Typ. gen.: *M. tabida* Spin.

Geogr. Verbr.: Nord-Amerika und China?

Hierher gehören drei mir unbekannte Arten.

### 1. *Monopsis tabida* Spin.

*Monopsis tabida* Spin. Ann. Soc. Ent. Fr. VIII, p. 34, Taf. x, Fig. 4 (1839).

Blaßgelb, Flügeldecken hyalin, das Geäder blaßgelblich.

Länge des Körpers 3 Lin., Breite 1 Lin., der Flügeldecken 4 Lin.

Nord-Amerika.

### 2. *Monopsis pallida* Walk.

*Monopsis pallida* Walk. List. Hom. II, p. 325, 2 (1851).  
Jamaica.

### 3. *Monopsis? sinica* Walk.

*Monopsis sinica* Walk. List. Hom. II, p. 327, 6 (1851).  
*Monopsis viridicans* Stål. Freg. Eugen. resa, p. 177 (1859).

China, Hongkong.

42. Gen. *Tambinia* Stål.

*Tambinia* Stål Berl. ent. Zeitsch. III, p. 316 (1859); Dist. In. Brit. Ind. Rhynch III p. 276 (1903).

*Ossa* Motsch. Bull. Soc. Nat. Mosc. XXXVI, 3, p. 106 (1863); Melich. Hom. Faun. Ceylon p. 49 (1903); Dist. Faur. Brit. Ind. Rhynch. III p. 279 (1906).

Kopf schmaler als der Thorax, Scheitel mehr oder weniger vorgezogen, vorne abgerundet, die Ränder gekielt, in der Mitte mit einem Längskiel, der Hinterrand gerade. Stirne horizontal, länger als breit, nach oben wenig verschmälert, die Seiten zum Clypeus gerundet und sowie der Basisrand gekielt, mit einem mehr oder weniger wulstigen Mittelkiel. Clypeus kurz, dreieckig, die Seitenränder nicht gekielt. Rostrum kurz. Schläfen und Wangen sehr schmal, Ocellen obsolet, die Fühler kurz, dicht unter den Augen eingelenkt. Pronotum lappenförmig zwischen den Augen vorgezogen, vorne gerade gestutzt, die Seitenkiele schräg nach hinten und außen gerichtet, geradlinig kaum nach außen gebogen, in der Mitte gekielt, hinten stumpfwinkelig ausgeschnitten, die Seiten stark niedergedrückt mit ein bis zwei Seitenrandkielen. Schildchen mit drei Längskielen, die Seitenkiele bogenförmig, mit dem Mittelkiel vorne verbunden. Die Schildchenspitze durch eine feine Querlinie abgesetzt. Flügeldecken länglich, fast parallel, hinten abgerundet, hyalin, mit einer sehr schmalen saumartigen Costalmembran, ohne Queradern. Aus der Basalzelle entspringen drei Sektoren, die beiden ersten aus einem Punkte, der äußere tief unten vor der Queraderlinie kurz gegabelt, der äußere Gabelast durch eine Querader mit der Costalmembran verbunden, wodurch eine Nebenzelle im Subcostalraume entsteht. Der zweite Sektor einfach, der dritte ungefähr in der Mitte gegabelt. Die Queraderlinie verläuft von der Clavuspitze schräg nach außen und hinten. Hinter dieser eine zweite nach hinten bogenförmige Reihe von Queradern, welche eine Reihe von sieben bis acht Antepikalzellen begrenzen, Clavusadern in der Mitte des Schlußrandes gegabelt, Hinterschienen mit zwei Dornen.

Typ. gen.: *T. languida* Stål.

Geogr. Verbr.: Ceylon und oriental. Region.

Die Type der Gattung *Ossa* Motsch. ist nach Mitteilung des Herrn Professors G. Koschewnikow im Moskauer Universitätsmuseum, wohin die Motschulskysche Sammlung gelangt ist, nicht

aufzufinden. Es unterliegt keinem Zweifel, daß Ossa mit Tambinia identisch ist.

### Übersicht der Arten.

1. Scheitel nach vorne nicht verschmälert . . . . . 2
- Scheitel nach vorne deutlich verschmälert. Blaßgrün. Tenasserim . . . . . 1. *capitata* Dist.
2. Scheitel länger als zwischen den Augen breit . . . . . 3
- Scheitel so lang wie zwischen den Augen breit oder kürzer. . . . . 9
3. Der ganze Körper blaßgrün oder blaßgelb . . . . . 4
- Die Oberseite gezeichnet . . . . . 5
4. Mittelkiel der Stirne nach unten verloschen. Ceylon.
  2. *languida* Stål.
- Mittelkiel der Stirne an der Basis verloschen. Burma.
  3. *inconspicua* Dist.
5. Scheitel, Pro- und Mesonotum anders gefärbt als die Kiele. 6
- Scheitel mit sechs roten Punkten . . . . . 8
6. Kiele grün oder blaßgrün . . . . . 7
- Kiele rot, Scheitel, Pro- und Mesonotum grasgrün. Neu-Guinea.
  4. *exoleta* n. sp.
7. Scheitel, Pro- und Mesonotum rot. Neu-Guinea.
  5. *fasciculosa* n. sp.
- Scheitel, Pro- und Mesonotum blaßgelb, auf der Queraderlinie eine diffuse dunkle Querbinde. Neu-Guinea. 6. *stupidula* n. sp.
8. Die Punkte in zwei Reihen gestellt. Queensland.
  7. *venusta* Kirk.
- Die Punkte in drei Reihen zu zwei gestellt. Queensland.
  8. *formosa* Kirk.
9. Mittelkiel der Stirne deutlich . . . . . 10
- Mittelkiel der Stirne obsolet. Blaßgrün, zwei längliche Makeln in der Nähe des Schlußrandes und die Queraderlinie bräunlich. Ceylon . . . . . 9. *atrosignata* Dist.
10. Stirne etwas wenig länger als breit . . . . . 11
- Stirne doppelt so lang wie breit, eine Makel auf den Schläfen, der Hinterrand des Pronotums, die Kiele des Schildchens und der Schlußrand der Flügeldecken mehr oder weniger stark rot, eine Basalmakel in der Nähe des Clavus und die Queraderlinie bräunlich. Ceylon . . . . . 10. *rufoornata* Stål.
11. Oberseite blaßgrün oder smaragdgrün . . . . . 12

- Schluß- und Apikalrand blaßbräunlich, am Costalrande hinter der Mitte eine dunkle Makel. Ost-Indien. 11. *maculosa* Dist.
- Flügeldecken mit zwei breiten bräunlichen Querbinden, welche im Clavus durch einen bräunlichen Längsfleck mit einander verbunden sind. Formosa . . . . . 12. *bizonata* Mats.
- 12. Stirne in der Mitte deutlich ausgehöhlt . . . . . 13
- Stirne in der Mitte gekielt. Oberseite blaßgrün. Ceylon, China, Formosa . . . . . 13. *debilis* Stål.
- 13. Scheitel vorne parabolisch gerundet. Bonin-Insel.  
14. *boninensis* Mats.
- Scheitel fünfeckig. Bonin-Insel . . . . . 15. *crini* Mats.

### 1. *Tambinia capitata* Dist.

*Tambinia capitata* Dist. Faun. Brit. Ind. Rhynch. III, p. 278 (1906).

Blaßgrün, der Apikalteil der Flügeldecken hyalin. Scheitel etwas länger als an der Basis zwischen den Augen breit, nach vorne allmählig und mäßig verschmälert. Stirne fast doppelt so lang wie breit, mit vollständigem Mittelkiel. Der Hinterrand des Pronotums spitzwinkelig ausgeschnitten. Unterseite und Beine gelblichgrün.

Länge 6 mm.

Tenasserim, Myitta.

### 2. *Tambinia languida* Stål.

*Tambinia languida* Stål Berl. ent. Zeitsch. III, p. 317 (1859); Melich. Hom. Faun. Ceylon p. 39 (1903); Dist. Faun. Brit. Ind. Rhynch. III, p. 276 (1906).

Blaßgrün, das Schildchen zuweilen gelblich, die Flügeldecken etwas schwach getrübt, der Apikalteil hyalin, blässer, das Geäder grünlich, Flügel blaß, mit grünlichen Adern. Die Unterseite mehr oder weniger gelblich, Beine grünlich, die Spitzen der Dornen der Hinterschienen schwarz. Scheitel etwas wenig länger als an der Basis zwischen den Augen breit, Stirne doppelt so lang wie breit, mit einem nach unten verloschenen Mittelkiel.

Länge 7—8 mm.

Ceylon.

### 3. *Tambinia inconspicua* Dist.

*Tambinia inconspicua* Dist. Faun. Brit. Ind. Rhynch. III, p. 277 (1906).

Körper und Beine gelblich, die Apikalhälfte des Hinterteils schwachbräunlich. Flügeldecken sehr blaßgelblich, das Geäder

blaßbraun. Flügel hyalin. Scheitel länger als an der Basis zwischen den Augen breit, der Mittelkiel und die Seitenrandkiele stark vortretend, ebenso die Kiele des Pro- und Mesonotums kräftig. Stirne ungefähr doppelt so lang wie breit, mit einem an der Basis verloschenen Mittelkiel, der *T. languida* sehr ähnlich, durch Form des Kopfes (längeren Scheitel) verschieden (Distant).

Länge ohne Flügeldecken  $4\frac{1}{2}$  mm; Spannweite 13 mm.  
Burma. (Type im Stockholmer Museum.)

#### 4. *Tambinia exoleta* n. sp.

Scheitel um die Hälfte länger als an der Basis zwischen den Augen breit. Scheitel, Pronotum und Schildchen grasgrün, sämtliche Kiele rot, die horizontale Stirne länger als breit, blaßgrünlichweiß, mit einem sehr feinen, kaum wahrnehmbaren Mittelkiel. Flügeldecken blaßgrün, hyalin, mit dunkleren Adern, der Apikalteil hyalin, mit grünen Adern. Unterseite und Beine blaßgelb, die Spitzen der Dornen der Hinterschienen schwarz.

Länge  $7\frac{1}{2}$  mm.

Neu-Guinea, Moroka 1300 m (in meiner Sammlung).

#### 5. *Tambinia fasciculosa* n. sp.

Scheitel länger als hinten zwischen den Augen breit, vorne gerundet, Scheitel, Pronotum und Schildchen blutrot, sämtliche Kiele grün. Stirne blaßgrünlichweiß, länger als breit, mit einem sehr feinen kaum wahrnehmbaren Mittelkiele. Flügeldecken hyalin, glashell, mit zwei dunkel kirschroten Querbinden, die erste hinter der Basis, die zweite nach außen verbreitert auf der Queraderlinie. Das Geäder blaßgelblich, die Unterseite und Beine rötlich, die Spitzen der Dornen der Hinterschienen schwarz.

Länge  $7\frac{1}{2}$  mm.

Neu-Guinea, Moroka 1300 m (in meiner Sammlung).

#### 6. *Tambinia stupida* n. sp.

Scheitel und Stirn wie bei *fasciculosa* und wie Pronotum und Schildchen blaßgelb, sämtliche Kiele blaßgrün. Flügeldecken hyalin mit gelblichem Geäder, die Queraderlinie sehr stark vortretend, mit einer diffusen bräunlichen Binde, innerhalb derselben die Queradern hinten von einer dunklen Linie begrenzt. Flügel

hyalin. Unterseite und Beine blaßgelb, die Spitzen der Dornen der Hinterschienen schwarz.

Länge 7 mm.

Neu-Guinea, Moroka 1300 m (in meiner Sammlung).

### 7. *Tambinia venusta* Kirk.

*Ossa venusta* Kirk. Haw. Sug. Plant. Ass. Bull. I, p. 414 (1906).

Blaßgrünlichgelb, Scheitel mit sechs roten Makeln, drei auf jeder Seite des Mittelkies in einer Längsreihe. Die Seitenkiele des Schildchens rot, je eine solche Makel zwischen der Clavusadergabel und am Schlußrande etwa in der Mitte desselben. Scheitel ungefähr um  $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$  länger als breit, die Augen überragend, vorne gerundet. Stirne etwa doppelt so lang wie breit. Die Spitzen der Dornen der Hinterschienen schwarz.

Länge  $6\frac{1}{2}$ — $6\frac{3}{4}$  mm.

Queensland, Cairns, Kuranda (Kirk.).

### 8. *Tambinia formosa* Kirk.

*Ossa formosa* Kirk. Haw. Sug. Pl. Ass. Bull. I, p. 414 (1906).

Wie die vorige Art aber breiter. Scheitel mit sechs orangeroten in drei Reihen zu zwei geordneten Makeln, die mittlere Makel-Längsreihe befindet sich auf dem Mittelkiele und ist häufig obsolet, die Makeln etwas mehr nach hinten gestellt als die äußeren Makeln. Flügeldecken mit roten Makeln, und zwar auf jeder Seite der Naht näher der Basis, eine oder zwei Makeln an der Vorderecke und zwei bis drei außen an der Subapikallinie.

Länge  $7\frac{1}{8}$ — $7\frac{1}{4}$  mm.

Queensland, Bundaberg, Brisbane (Kirk.).

### 9. *Tambinia atrosignata* Dist.

*Tambinia atrosignata* Dist. Faun. Brit. Ind. Rhynch. III, p. 278 (1906).

Blaßgrün, der Apikalteil der Flügeldecken hyalin. Zwei schwarze Längsmakeln in der Nähe der Basis des Suturalrandes, die schiefe Queraderlinie mit bräulichen Makeln besetzt. Die Unterseite und Beine mehr gelblich als grün. Scheitel so breit wie lang, Stirne ungefähr so breit wie lang, in der Mitte kaum

wahrnehmbar gekielt. Der Hinterrand des Pronotums mäßig tief winkelig ausgeschnitten.

Länge 6 mm.

Ceylon, Peradeniya.

#### 10. *Tambinia rufoornata* Stål.

*Tambinia rufoornata* Stål Berl. ent. Zeitsch. III, p. 317 (1859); Melich. Hom. Faun. Ceylon, p. 39 (1903) — Dist. Faun. Brit. Ind. Rhynch. III, p. 278 (1906).

Blaßgrün, der Apikalteil der Flügeldecken hyalin. Eine Makel auf jeder Seite des Kopfes vor dem Auge, der Hinterrand des Pronotums, die Längskiele des Schildchens und der Schlußrand der Flügeldecken mehr oder weniger stark rot. Eine subbasale Makel auf den Flügeldecken nahe dem Clavus, und die schiefe Queraderlinie bräunlich. Scheitel kaum länger als breit. Stirne fast doppelt so lang wie breit, mit vollständigem Mittelkiel, die Spitzen der Dornen der Hinterschienen schwarz (Dist.).

Länge 7 mm.

Ceylon, Maskeliya.

#### 11. *Tambinia maculosa* Dist.

*Tambinia maculosa* Dist. Faun. Brit. Ind. Rhynch. III, p. 277 (1906).

Blaßgrün, Flügeldecken mit stärker grün gefärbten Adern. Die Clavuszelle blaßbräunlich, der Apikalteil etwas blässer, der Marginalrand mehr oder weniger blaßbräunlich, am Costalrande hinter der Mitte, näher zur Apikalspitze eine stärkere dunkle Makel, Flügel blaßgelblich, hyalin. Scheitel so breit wie lang, schwach nach vorne verschmälert, mit deutlichem Mittelkiel. Stirne länger als breit, mit durchlaufendem Mittelkiel, die Spitzen der Dornen der Hinterschienen schwarz (Dist.).

Länge 5½ mm; Spannweite 11 mm.

Indien (Brit. Mus.).

#### 12. *Tambinia bizonata* Mats.

*Tambinia bizonata* Mats., Nat. Mus. Hung. XII, p. 265 (1914).

Hellgelblich. Scheitel viel kürzer als zwischen den Augen breit, am Hinterrande bräunlich, bei einem Exemplare karminrot und am Uebergange zur Stirn mit einer rötlichen Querbinde. Stirn etwas länger als breit. Pronotum an den Seiten bräunlich

oder rötlich gefleckt, am Hinterrande bräunlich oder rötlich, die Seitenkiele an der Spitze bräunlich oder rötlich. Flügeldecken subhyalin, weißlichgelb getrübt, die Adern weißlich; in der Nähe der Basis und in der Mitte mit je einer breiten bräunlichen Querbinde, welche im Clavus durch einen bräunlichen Längsfleck verbunden sind; die Querbinden und der Clavusfleck gelblich marmoriert. Unterseite und Beine hellbräunlichgelb; die Klauen bräunlich.

♂ Genitalklappe sehr kurz, Genitalplatten an der Spitze plötzlich stark verschmälert und dann stark nach innen gekrümmt; Afterröhre am Unterrande jederseits mit einem zapfenförmigen Anhang; Afterstielchen schmal schaufelförmig (Mats.).

♂ Länge  $5\frac{1}{2}$  mm.

Formosa, Kotosho-Insel (Mats.).

### 13. *Tambinia debilis* Stål.

*Tambinia debilis* Stål, Berl. ent. Zeitsch. III, p. 314 (1859). — Melich. Hom. Faun. Ceylon, p. 39, Taf. I, Fig. 13 a (1903).

*Ossa dimidiata* Motsch., Bull. Soc. Nat. Mosc. XXXVI, 3, p. 107, Taf. II, fig. 23 (1863). — Melich. Hom. Faun. Ceylon, p. 49, Taf. II, Fig. 10 a (1903). — Dist. Faun. Brit. Ind. Rhynch. III, p. 279 (1906).

Blaßgrün, Schildchen häufig gelblich, Flügeldecken etwas getrübt, im Clavus grünlich. Unterseite und Beine grünlich, mehr oder weniger gelblich verfärbt, die Spitzen der Dornen der Hinterschienen schwarz. Scheitel ungefähr so lang wie breit, Stirne um  $\frac{1}{3}$  länger als breit, der Mittelkiel durchlaufend, Pronotum hinten mäßig winkelig ausgeschnitten.

Länge 6—7 mm.

Ceylon; Indien, Trichinopoly (im Nat. Museum in Budapest), China (Hongkong), Formosa (Mats.).

### 14. *Tambinia boninensis* Mats.

*Tambinia boninensis* Mats., Ann. Mus. Hung. XII, p. 264 (1914).

Der Form nach der *T. debilis* Stål sehr ähnlich, aber nach Matsumura durch folgende Merkmale verschieden: Körper viel kleiner, Scheitel etwas schmaler, parabolisch abgerundet und nicht fünfeckig wie bei *debilis*; Gesicht in der Mitte deutlich ausgehöhlt, Flügeldecken viel schmaler, Körnchen des Costalfeldes viel weniger und etwa in zwei Reihen stehend; an der Spitze schmal abgerundet.

♂ Genitalplatten fast wie bei *debilis*, aber an der Spitze etwas schmaler als bei dieser; Afterstielchen oblong, an der Spitze etwas verschmälert, während es bei *debilis* oval ist.

♀ Wie bei *debilis*, nur das Afterstielchen anders (Mats.).

Länge ♂  $5\frac{1}{2}$  mm, ♀ 6 mm.

Bonin-Insel (Ogasawara-shima).

### 15. *Tambinia crini* Mats.

*Tambinia crini* Mats., Ann. Mus. Hung. XII, p. 264 (1914).

Der Form nach der *T. boninensis* sehr ähnlich. Smaragdgrün. Scheitel so lang wie zwischen den Augen breit, etwa fünfeckig. Gesicht deutlich länger als bei *boninensis*. Flügeldecken mit den Adern smaragdgrün, subhyalin, nicht gekörnt; Membran hyalin, kaum gelblich getrübt, die Adern grünlich, an der Spitze deutlich schmaler als bei *debilis* Stål, aber etwas breiter als bei *boninensis*. Unterseite und Beine hell smaragdgrün, die Klauen hell bräunlichgelb.

♂ Genitalien fast wie bei *boninensis*, nur das Afterstielchen etwas kleiner und schmaler.

♀ Letztes Bauchsegment dreieckig, Scheidenpolster an der Spitze mit einer Reihe von bräunlichen Zähnen, dem Innenrande entlang verbräunt (Mats.).

Länge ♂ 6 mm, ♀ 7 mm.

Bonin-Insel (Ogasawara-shima) auf *Crinum asiaticum* von Dr. Matsumura gesammelt.

### 43. Gen. *Taxilana* n. n.

*Taxila* Stål. Öfs. Vet. Ak. Förh. XXVII, p. 750 (1870), nom. praeocc. (Doubl. 1847 Lepidopt.).

Scheitel breiter als lang oder so breit wie lang. Die Augen wenig überragend vorne gerundet, hinten breitbogig ausgeschnitten, die Ränder gekielt, in der Mitte ein den Vorderrand nicht erreichender Mittelkiel und häufig jederseits desselben an der Basis ein abgekürzter Seitenkiel. Stirne länger als breit, stark nach unten geneigt, fast horizontal, zwischen den Augen verschmälert, zum Clypeus verbreitert, die Außenränder vor dem Clypeus eine stumpfe Ecke nach außen bildend, gekielt. Der Mittelkiel der Stirne an der Basis wulstig, nach unten bedeutend enger und zarter. Clypeus kurz dreieckig, in der Mitte breit flach gekielt, an den Seiten nicht gekielt. Rostrum und

Fühler kurz, Ocellen vorhanden. Pronotum in der Mitte so lang wie der Scheitel, vorne lappenförmig vorgezogen, gerade gestutzt, die abgestutzte Stelle nicht gekielt, auf der Scheibe mit drei Kielen und zwei Grübchen, jederseits ein Seitenrandkiel hinter dem Auge. Schildchen mit drei Längskielen, die Seitenkiele vorne mit dem Mittelkiel verbunden. Schildchenspitze durch eine feine Querlinie abgesetzt. Flügeldecken länger als breit, mit schmaler queraderloser Costalmembran und drei Sektoren, von welchen der äußere kurz vor der Queraderlinie gegabelt ist, der äußere Gabelast eine Querader zur Costa entsendend, so daß eine viereckige Zelle am Ende der Subcostalzelle gebildet wird. Der mittlere Sektor einfach, der innere Sektor ungefähr in der Mitte gegabelt. Die Queraderlinie schräg, sechs Antepikalzellen und doppelt so viele Apikalzellen, welche kürzer sind als die ersteren. Die beiden Clavusadern hinter der Mitte zu einer Gabel vereinigt. Die Zellen des Coriums mit feinen Körnchen besetzt. Flügel mit gegabelten Längsadern und zwei Queradern vor der Spitze. Hinterschienen mit zwei Dornen.

Der Gattung *Tambinia* sehr ähnlich insbesondere das Geäder der Flügeldecken, jedoch durch die Form der Stirne, und die weit hinter der Mitte gegabelte Clavusader, sowie die gekörnten Flügeldecken verschieden.

Typ. gen.: *T. granulata* Stål.

Geogr. Verbr.: Indomalayische Region.

### Übersicht der Arten.

1. Scheitel mit einem Mittelkiel und zwei abgekürzten Seitenkielen am Hinterrande. Kopf, Thorax und Flügeldecken blaßgrün oder gelblich . . . . . 2
- Scheitel nur mit einem Mittelkiel. Scheitel und Thorax blaßgrün oder blaßgelb, zwischen den Kielen mehr oder weniger stark rot gefleckt. Flügeldecken rotbraun oder pechbraun hell granuliert oder nur an der Queraderlinie braun. . . . . 6
2. Scheitel breiter als lang, Stirnkiel an der Basis verdickt . . . . . 3
- Scheitel so breit wie lang, Stirnkiel an der Basis verdickt . . . . . 5
- Scheitel deutlich länger als breit. Flügeldecken rötlich getrübt, Deckschuppen, ein Basalfleck und die Clavusnaht rötlich. Mesonotum in der Mitte rötlich gefleckt. Unterseite und Beine blaßgelblich. Bonin-Insel. . . . . 10. *suturalis* Mats.

3. Anallappen hinten abgerundet . . . . . 4  
 — Anallappen hinten zugespitzt. China, Macao.  
     1. *macaoana* Muir.
4. Blaußgrün. Philippinen . . . . . 2. *granulata* Stål.  
 — Bräunlichgelb. Philippinen, Manila. . . . . 3. *Terryi* Muir.
5. Die Granulation der Flügeldecken stark. Blaußgelb. Luzon.  
     4. *fulcrata* n. sp.  
 — Die Granulation der Flügeldecken sehr schwach. Amboina,  
 Ceram . . . . . 5. *concolor* Muir.
6. Stirne blaußgelb oder blaußgrün . . . . . 7  
 — Die Apikalhälfte der Stirne braun, Flügeldecken pechbraun  
 mit gelblichweißen Körnchen. Larat. 6. *fuscocoriata* Muir.  
 — Die ganze Stirne mit Ausnahme der rötlichen Basis, sowie  
 der Clypeus pechbraun. Flügeldecken pechbraun mit gelblich-  
 weißen Körnchen, Apikalrand hyalin gesäumt. Unterseite und  
 Beine schwarz. Luzon. . . . . 9. *apicalis* n. sp.
7. Scheitel kürzer als breit. Flügeldecken blaußgelb, an der  
 Queraderlinie braun, die Granulation obsolet. Larat.  
     7. *laratica* Muir.  
 — Scheitel so lang wie breit. Flügeldecken rotbraun, hellgelb  
 granuliert. Luzon. . . . . 8. *cruenta* n. sp.

### 1. *Taxilana macaoana* Muir.

*Tambiana macaoana* Muir, Proc. Haw. Ent. Soc. II, Nr. 5, p. 253 (1913).

Die Scheitellänge zwei Drittel der Breite, Scheitel mit zwei abgekürzten Seitenkielen, Stirnkiel an der Basis breit und stark, zur Spitze sehr zart.

♀ Blaußgrün, strohgelb oder schwach bräunlich, auf der Unterseite heller; die Augen, die Spitzen der Dornen der Hinterschienen und Legescheide braun. Flügeldecken hyalin, blaußgelb, feingranuliert.

♂ Blaußgrün oder schwach bräunlich bis gelblich. Die Genitalplatten breit, dünn, konvex ähnlich dem zwischen denselben hervorragenden und mit diesen zusammenhängenden Fortsatz, welche zusammen eine halbrunde Figur bilden. Anallappen lang, elliptisch stark nach hinten zwischen die Genitalplatten vorspringend.

Länge 4 mm; der Flügeldecken 4·6 mm.

China, Macao (Muir.).

Diese Art dürfte mit *granulata* Stål identisch sein, welche aber stets blaußgrün ist.

2. *Taxilana granulata* Stål.

(Fig. 24.)

*Taxila granulata* Stål Öfs. Vet. Ak. Förh. XXXVII, p. 750. Tab. IX, Fig. 27 (1870).

Blaßgrün, die Kiele des Scheitels, Pro- und Mesonotums stärker grün. Flügeldecken subhyalin, mit grünen Adern und

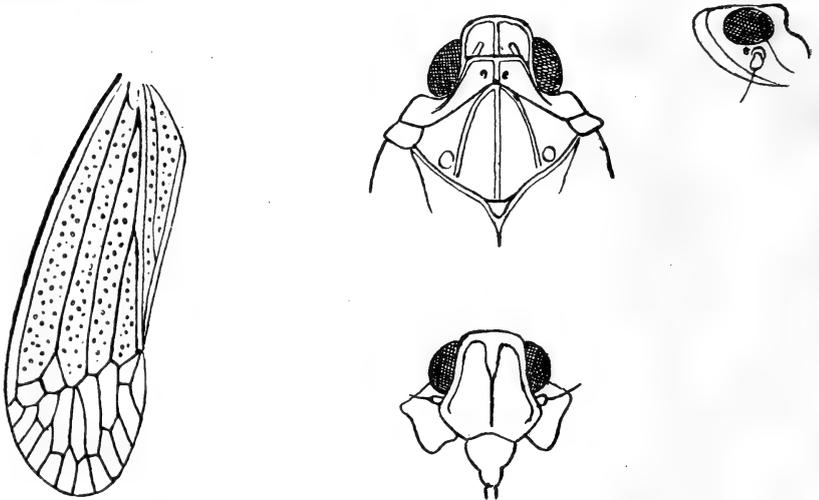


Fig. 24.

blaßgrünlichen Körnchen, Apikalteil glashell. Unterseite und Beine blaßgrün, die Spitzen der Dornen der Hinterschienen dunkel.

Länge  $5\frac{1}{2}$  mm.

Philippinen, Los Banos (Baker), vier Exemplare (1 ♂, 3 ♀ in meiner Sammlung).

3. *Taxilana Terryi* Muir.

*Tambinia Terryi* Muir, Proc. Haw. Ent. Soc. II. N. 5, p. 253 (1913).

In der Form und Färbung der *T. macaoana* gleich, aber die Granulation der Flügeldecken ist deutlicher und der Analappen beim ♂ lanzettlich, hinten stark zugespitzt (bei *macaoana* abgerundet).

Länge 4.4 mm, der Flügeldecken 5.2 mm.

Manila (Muir.).

Diese Art dürfte mit *T. granulata* Stål identisch sein, welche blaßgrün ist.

#### 4. *Taxilana fulcrata* n. sp.

Von derselben Form und Größe wie *T. cruenta*, blaßgelb- oder grünlichgelb, ohne jede Zeichnung, der Scheitel so lang wie an der Basis zwischen den Augen breit, der Mittelkiel des Scheitels ist sehr stark, wulstig, jederseits desselben im Nacken ein ebensolcher, jedoch kurzer nur bis zur Mitte des Scheitels reichender Längskiel, während die Randkiele des Scheitels sehr fein sind. Die horizontale Stirne mit einem durchlaufenden, feinen, an der Basis knopfartig verdickten Mittelkiel. Auch der Mittelkiel des Pronotums ist dicker als die Seitenkiele. Flügeldecken hyalin, gelblich getrübt, mit gelblichem Geäder, die Zellen dicht mit feinen, blassen Körnchen bedeckt, der Apikalteil und Flügel glashell. Die Spitzen der Dornen der Hinterschienen schwarz.

♀ Länge 5 mm.

Luzon (1 ♀ im Museum in Berlin C. N. 462).

#### 5. *Taxilana concolor* Muir.

*Tambinia concolor* Muir, Proc. Haw. Ent. Soc. II, Nr. 5, p. 253 (1913).

Die Gestalt von *T. macaoana*, strohgelb, die Beine, Thorax und die Unterseite heller, Abdomen leicht bräunlich, die Granulation der Flügeldecken schwach.

Die Genitalplatten beim ♂ löffelförmig, die abgerundeten Spitzen einander berührend, zwischen denselben ein kleiner konischer Fortsatz, das Analsegment länger als breit, leicht nach hinten verbreitert, am Ende rundlich und schwach ausgeschnitten, Anallappen schmal, lanzettlich.

Länge 3·8 mm, der Flügeldecken 5 mm.

Amboina, Ceram.

#### 6. *Taxilana fuscocoriata* Muir.

*Tambinia fuscocoriata* Muir, Proc. Haw. Ent. Soc. II, Nr. 5, p. 254 (1913).

Scheitel nur mit einem Mittelkiel. Kopf und Thorax grünlichgelb oder blaßgelb, auf dem Scheitel, Pronotum und Schildchen zwischen den Kielen mehr oder weniger stark rot gefleckt, die Apikalhälfte der Stirne braun, Abdomen und Beine pechbraun. Corium und Clavus pechbraun, ein kleiner Basalfleck im Corium und eine Makel in der Mitte des Coriums von veränderlicher Größe, der Apikalteil hyalin, die Endadern braun. Die Granulation

der Flügeldecken in der Costalzelle und im Clavus deutlicher, die Körnchen daselbst weißliche Punkte bildend. Flügel hyalin mit braunen Adern. Die Genitallappen beim ♂ sind schmaler und die Apikalhälfte mehr abgerundet als bei *laratica*.

Länge 3·2 mm, der Flügeldecken 3·7 mm.

Larat. (Muir.).

### 7. *Taxilana laratica* Muir.

*Tambinia laratica* Muir, Proc. Haw. Ent. Soc. II, Nr. 5, p. 254 (1913).

Die Seitenkiele des Scheitels sind obsolet, der Mittelkiel zuweilen sehr schwach. Strohgelb oder schwach bräunlich, der Hinterleibsbrücken pechbraun, auf dem Kopfe und Thorax zwischen den Kielen mehr oder weniger stark rot gefleckt. Zuweilen sind der Kopf, Thorax und die Adern der Flügeldecken grün, die rote Zeichnung stärker. Flügeldecken hyalin, blaßgelb, die Adern blaßgelb, bräunlich oder grün, an der Queraderlinie braun, die Granulation der Flügeldecken obsolet.

Analsegment beim ♂ und ♀ etwas wenig länger als breit, an der Spitze am breitesten, daselbst rundlich ausgeschnitten, Anallappen stark das Analsegment überragend, in der Mitte eingeschnürt, die Apikalhälfte halbkreisförmig. Die Genitalplatten beim ♂ an der Basis am breitesten, nach hinten allmähig verschmälert, am Ende schwach gelappt, mit den Spitzen sich einander berührend, die obere Ecke in einen gebogenen und spitzigen Fortsatz verlängert; der mittlere Fortsatz schmal, ungefähr doppelt so lang als breit, die Seiten des Pygophors schwach abgerundet (nach Muir.).

Länge 3·2 mm, der Flügeldecken 4 mm.

Larat.

### 8. *Taxilana cruenta* n. sp.

(Fig. 25.)

Kopf, Pronotum und Schildchen blaßgelb, matt, der glatte Vorderrand des Scheitels, zwei Makeln im Nacken, zwei zusammenhängende Quermakeln am Vorderrande des Schildchens und vier Makeln zwischen den Längskielen blutrot, die abgeteilte Schildchenspitze mit schwarzem Punkt. Die Stirne nur wenig länger als in der Mitte breit, mit einem feinen an der Basis wulstigen Mittelkiel. Flügeldecken dunkelrot, am Schildchenrande schmal gelblich, die Zellen mit feinen gelblichen Körnchen

dicht besetzt; Apikalteil hyalin, außer der schiefen Queraderlinie nur mit einer nach hinten bogenförmig gebogenen Sub-

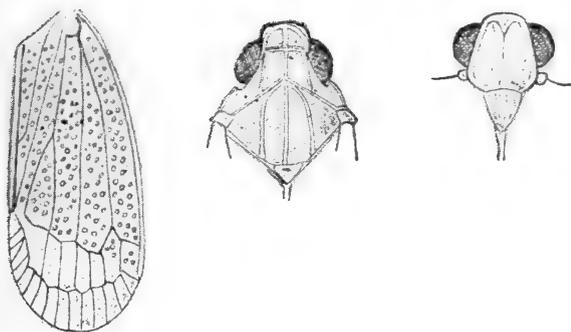


Fig. 25.

apikallinie. Flügel rauchbraun. Brust und Bauch pechbraun bis schwarz, die Segmentränder gelblich. Beine schmutzig braunlichgelb.

Länge 5 mm.

Luzon (zwei Exemplare im Museum in Berlin C. N. 7094), Luzon, Mt. Makiling (♀ in meiner Sammlung), Larat (Muir.).

#### 9. *Taxilana apicalis* n. sp.

Kopf, Pronotum und Schildchen hellgrün, auf der Basis des Scheitels eine zinnoberrote Querbinde, Vorderrand des Schildchens mit zwei solchen Flecken und vier Makeln zwischen den Längskielen. Stirn und Clypeus pechbraun, die Basis der Stirne rötlich. Schildchenspitze schwarz. Flügeldecken pechbraun mit hellgelben feinen Körnchen, der Apikalteil rauchbraun, hyalin gerandet, nicht gekörnt. Flügel rauchbraun. Die Unterseite und Beine pechbraun bis schwarz. Die roten Makeln auf dem Thorax zuweilen sehr undeutlich, die grüne Färbung mehr gelb.

Länge 4 $\frac{1}{4}$  mm.

Luzon, Mt. Makiling (1 Pärchen in meiner Sammlung von Baker gesammelt).

#### 10. *Taxilana suturalis* Mats.

*Taxilana suturalis* Mats. Ann. Mus. Hung. XII, p. 265 (1914).

Hellbräunlichgelb. Scheitel rötlich, deutlich länger als zwischen den Augen breit, parabolisch abgerundet; die Kiele und

eine kurze kielförmige Erhebung am Hinterrande jederseits gelblich. Gesicht blaßgelblich. Pronotom in der Mitte rötlich; Mesonotom in der Mitte rötlich gefleckt. Flügeldecken subhyalin, rötlich getrübt; Deckschuppen, ein Basalfleck und die Clavusnaht rötlich; die Adern weißlich, einige davon im Apikalteile rötlich, Apikaladern weißlich, Costal- und Subcostalfeld deutlich gekörnt. Unterseite und Beine blaßgelblich; Brust weißlich; Hinterbeine rötlich, die Klauen gelblich.

♂ Genitalklappe lang, an der Spitze schmal abgerundet; Genitalplatten rötlich gefleckt, an der Spitze nach innen gekrümmt und aneinander stoßend, Afterstielchen karminrot, schmal schaufelförmig.

♀ Bauch grünlichweiß. Letztes Bauchsegment dreieckig; Scheidenpolster lang, an der Spitze mit einer Reihe von bräunlichen Zähnen besetzt; Afterstielchen karminrot.

Länge ♂  $4\frac{1}{2}$  mm, ♀ 2 mm.

Bonin-Insel (Ogasawara-shima) Mats.

#### 44. Gen. *Garumna* n. g.

Der Scheitel breiter als lang, halbkreisförmig, mit gerader Basis, die Stirnbasis nicht verdeckend, so daß dieselbe als breite, rundliche, glatte Wulst von oben sichtbar ist, welche die Augen nicht überragt. Die Ränder des Scheitels fein gekielt, in der Mitte nicht gekielt. Stirne horizontal, fast quadratisch oder wenig länger als breit, flach gewölbt, glatt, ohne Mittelkiel. Clypeus kurz dreieckig, nicht gekielt. Rostrum und Fühler kurz. Ocellen klein. Pronotum vorne schwach lappenförmig vorgezogen, gerade gestutzt, der gestutzte Vorderrand nicht gekielt, hinten stumpfwinkelig ausgeschnitten, oben mit drei Kielen und zwei Grübchen, die Seitenkiele fast gerade nach hinten divergierend zum Hinterrande ziehend. Am Seitenrande ein kurzer Seitenrandkiel hinter dem Auge. Schildchen oben flach, mit drei Längskielen, die Seitenkiele vorne mit dem Mittelkiel verbunden. Flügeldecken hyalin, nach hinten wenig verbreitert, hinten abgerundet, mit einer sehr schmalen aderlosen Costalmembran. Von den drei Sektoren ist der äußere vor der Queraderlinie kurz gegabelt, der mittlere Sektor einfach, der innere Sektor im ersten Drittel seiner Länge gegabelt, der innere Gabelast dicht an der Clavus-

naht gelegen. Queraderlinie hinter der Mitte, etwas schräg gestellt, vollständig. Eine nach hinten bogenförmig gebogene Subapikallinie, durch welche kürzere Anteapikalzellen und längere Apikalzellen gebildet werden. Die Apikaladern nicht sehr dicht, am Apikalrande ziemlich weit auseinander gerückt. Clavusadern in der Mitte des Schlußrandes zu einer Gabel vereinigt. Flügel hyalin. Hinterschienen mit zwei Dornen.

Typ. gen.: *G. lepida* n. sp.

Geogr.-Verbr.: Celebes.

1. *Garumna lepida* n. sp.

(Fig. 26.)

Kopf und Scheitel blaßgelb, auf der Stirne eine schwarze Querbinde. Pronotum und Schildchen dunkel rotbraun. Flügel-

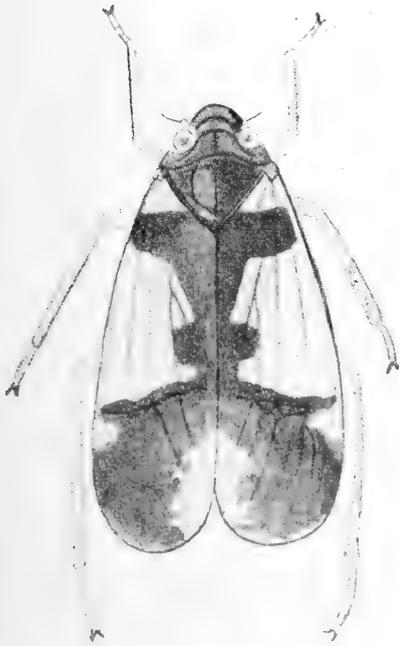


Fig. 26. 1)

decken hyalin, etwas gelblich tingiert, der ganze Clavus dunkel rotbraun, im Corium drei Querbinden, welche mit der dunklen Zeichnung des Clavus zusammenhängen. Die erste Querbinde hinter der Basis bis zum Costalrande reichend, die zweite sehr kurz nach außen bis zum äußeren Aste des inneren Sektors reichend, die dritte sehr breit auf der Queraderlinie, sich auf den ganzen Apikalteil ausdehnend, nur eine hyaline Makel am Innenrande des Apikalrandes und einen keilförmigen Randfleck am Costalrande freilassend. In dieser letzten Binde befinden sich zwischen den Sektoren feine rötliche und gelbliche Körnchen und rötliche Queradern. Am Apikalrande zwischen den Adern kleine halbovale hyaline Randfleckchen, welche vom roten Apikalrande begrenzt sind. Flügel rauchbraun, mit schwarzen Adern. Die Vorderbrust schwarz, auf den Seiten der Mittelbrust

1) Auf der Abbildung fehlen die zwei Dornen auf den Hinterschienen.

ein großer, runder, schwarzer Fleck. Der Hinterleib braun, schwarz gefleckt, die Seiten rot. Beine blaßgelb, die Spitzen der Dornen schwarz.

Länge 5 mm.

Celebes; Kandari (zwei Exemplare in meiner Sammlung); Toli-Toli, Nov.—Dez. 1895 von H. Fruhstorfer ein ♂ (im Nat. Museum in Budapest).

#### 45. Gen. *Tangidia* Uhl.

*Tangidia* Uhler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1895, p. 59.

Kopf samt Augen schmaler als das Pronotum. Scheitel etwas wenig länger als breit, vorn gerundet, die Ränder gekielt, die Scheitelfläche etwas vertieft, mit einem den Vorderrand erreichenden, hinten gegabelten Mittelkiel. Die Gabelung des Mittelkies erfolgt dicht am Vorderrande, so daß es den Anschein hat, daß zwei am Vorderrande spitzwinkelig zusammenstoßende Kiele vorliegen. Auf der Scheibe zwei eingestochene Punkte. Stirn fast horizontal, doppelt so lang wie breit, nach oben kaum verschmälert, an den Rändern und in der Mitte gekielt. Fühler kurz. Ocellen sehr klein. Pronotum vorne zwischen den Augen lappenförmig vorgezogen, hinten stumpfwinkelig ausgeschnitten, mit drei Kielen, zwei Grübchen und jederseits mit einem langen mehr auf den Brustlappen herabgerückten Seitenrandkiel. Schildchen mit drei Längskielen, die Seitenkiele vorne mit dem Mittelkiel verbunden. Flügeldecken doppelt so lang wie einzeln breit, flach gestellt, hinten abgerundet, die Apikalecke stärker abgerundet als die Suturalecke. Der innere Sektor hinter der Mitte gegabelt, der mittlere einfach, der äußere Sektor zweimal gegabelt. Die Queraderlinie quergestellt, die Endzellen lang, von zahlreichen unregelmäßig verteilten Queradern durchsetzt. Subapikallinie und Antepikalzellen fehlen. Die beiden Clavusadern in der Mitte des Schlußrandes zu einer Gabel vereinigt. Hinterschienen mit drei Dornen.

Der Gattung *Tangia* Stål ähnlich, aber durch den kurzen Scheitel, einen Seitenrandkiel am Pronotum und das Geäder verschieden.

Typ. gen.: *T. alternata* Uhl.

Geogr. Verbr.: St. Vincent.

### 1. *Tangidia alternata* Uhl.

*Tangidia alternata* Uhl. Proc. Zool. Soc. Lond. 1895, p. 60.

Blaßgelblich, glänzend, flach, die Kiele des Scheitels weißlich. Stirne blaßgelb, unter dem Scheitelrande eine braune Querlinie, und an der Basis der Stirne zu beiden Seiten des Mittelkies eine bogenförmige braune Querlinie mit der ersteren parallel laufend. Pronotum mit mehreren bräunlichen Punkten, der Seitenrandkiel auf der unteren Seite von einer braunen Linie begleitet. Eine kleine bräunliche Makel auf den Schläfen vor dem Auge. Schildchen mit bräunlichen Längsstrichen zwischen den Kielen, jederseits einer solchen Makel außen am hinteren Ende der Seitenkiele und zwei Punkte vor der Apikalspitze. Flügeldecken hyalin, die Adern blaßgelblich, streckenweise und insbesondere im Apikalteile bräunlich. Unterseite blaßgelb, die Seitenränder des Bauches orangerot und auf der Dorsalseite mit schwarzen Flecken. Beine blaßgelb, die Spitzen der Dornen der Hinterschienen schwarz.

Länge samt Flügeldecken 5 mm.

St. Vincent; Mount Gay Est., Grenada W. J. (Cotype von Uhler aus dem Museum in Washington in meiner Sammlung).

### 46. Gen. *Tangia* Stål.

*Tangia* Stål Berl. ent. Zeitsch. III, p. 317 (1859); Hem. Afr. IV, p. 186 (1866).

Scheitel die Augen mehr oder weniger überragend, an den Seiten und in der Mitte gekielt. Stirne an den Seiten und in der Mitte gekielt, der Mittelkiel hinten gegabelt. Clypeus länglich dreieckig, in der Mitte undeutlich gekielt. Ocellen vorhanden. Pronotum zwischen den Augen lappenförmig vorgezogen, hinten stumpfwinkelig ausgeschnitten, mit drei Kielen, die Seitenkiele nach außen gebogen, nach hinten divergierend; jederseits zwei Seitenrandkiele. Schildchen drei bis viermal so lang wie das Pronotum, mit drei Längskielen, die Seitenkiele nach vorne etwas konvergierend. Flügeldecken den Hinterleib überragend, im unteren Drittel eine quergestellte Queraderlinie. Der äußere Sektor kurz vor der Queraderlinie, der zweite hinter der Mitte, der innere in der Mitte gegabelt. Die Costalmembran schmal

ohne Queradern. Keine Subapikallinie, zahlreiche unregelmäßig verteilte Queradern. Hinterschienen mit drei Dornen.

Typ. gen: *T. viridis* Walk.

Geogr. Verb.: Die Inseln St. Jean und St. Thomas.

Stål rechnet zu dieser Gattung drei Arten, von welchen Kraatzi und Schaumi eine mit Queradern versehene Costalmembran besitzen und daher in die erste Gruppe zu stellen sind. Da die erste von ihm angeführte Art *viridis* keine Queradern in der Costalmembran besitzt, ist dieselbe als Typus der Gattung anzusehen.

### 1. *Tangia viridis* Walk.

*Monopsis viridis* Walk. List. Hom. II, p. 325, 3 (1856).

*Tangia viridis* Stål Berl. ent. Zeitsch. III, p. 318, 1 (1859).

Blaßgrünlichgelb. Scheitel ein wenig länger als breit, vorne gerundet, ziemlich die Augen überragend. Stirne mehr als doppelt so lang wie breit, vor der Mitte parallelseitig, unten etwas verbreitert.

Länge  $5\frac{1}{2}$  mm, der Flügeldecken 8 mm.

St. Thomas (Mus. Berlin).

### 2. *Tangia sponsa* Uhl.

*Tangia sponsa* Uhler, Stand. Nat. Hist. II, p. 231 (1884).

Bräunlichgelb, Scheitel breit parabolisch vorgezogen flach, zwischen den Augen breiter als in der Mitte lang, hinten winkelig ausgeschnitten, in den Hinterecken jederseits ein kleines flaches Grübchen. Stirne doppelt so lang wie breit, in der Mitte und an den Seiten stark gekielt. Die Schläfenecken auf den Scheitelrand verlängert, jedoch in der Mitte nicht zusammenstoßend. Pronotum halb so lang wie der Scheitel, vorne lappenförmig vorgezogen, hinten stumpfwinkelig ausgeschnitten, mit zwei Seitenrandkielen jederseits. Flügeldecken hyalin, das Geäder rostgelb oder blaßgelb. Unterseite und Beine bräunlichgelb.

Länge samt Flügeldecken 11—12 mm.

Nord-Amerika, Florida; Cuba (Cotype von Uhler aus dem Museum in Washington in meiner Sammlung).

47. Gen. *Rotunosa* Dist.

*Rotunosa* Dist. Ann. Mag. Nat. Hist. 7. XVIII, p. 353 (1906).

*Rotunosa* Melich. Abh. d. zool. bot. Ges. Wien. VII, p. 27 (1912).

Kopf spatelförmig vorgezogen, oben flach, die Ränder des Scheitels stark gekielt, der Mittelkiel hinten gegabelt, Stirne länger als breit, zum Clypeus allmählich erweitert, die Seitenränder und der obere Rand stark gekielt, mit drei starken Kielen, die Seitenkiele vom unteren Ende des Mittelkies schräg nach oben und außen zur Mitte des Seitenrandes der Stirne ziehend, ohne sich mit dem Randkiel zu verbinden. Clypeus in der Mitte gekielt. Rostrum kurz. Pronotum vorn lappenförmig vorgezogen, der Vorderrand stark gekielt, der Hinterrand stumpfwinkelig ausgeschnitten, im Winkel nochmals spitzwinkelig ausgeschnitten. Der Mittelkiel hinten gabelig geteilt, indem die Aeste den kleinen Ausschnitt begrenzen und sich in den Hinterrand verlaufen. Jederseits zwei Seitenrandkiele und zwei Grübchen auf der Scheibe. Schildchen mit drei Längskielen, die Seitenkiele vorne mit dem Mittelkiel verbunden. Flügeldecken hyalin, mit einer schmalen queraderlosen Costalmembran. Alle drei Sektoren gegabelt, der erste Sektor vor der Queraderlinie kurz gegabelt, der mittlere Sektor etwas wenig mehr vorne, der innere Sektor in der Mitte der Clavusnaht geteilt. Die Queraderlinie bogenförmig nach vorne gekrümmt. Im Apikalteile keine Subapikallinie, die Endadern durch zahlreiche unregelmäßig verteilte Queradern untereinander verbunden. Clavusadern ungefähr in der Mitte des Schlußrandes vereinigt. Hinterschienen mit drei Dornen.

Typ. gen.: *R. indicanda* Walk. (Dictyophora).

Geogr. Verbr.: Süd- und Zentralamerika.

Diese Gattung habe ich in meiner Monogr. der Dictyophorinen fälschlich zu der Subfam. Dictyophorinae gestellt. Dieselbe gehört entschieden zu den Tropicuchinen, und zwar schon aus dem Grunde, weil der Schaft der Clavusnerven in die Clavusspitze und nicht in den Suturalrand mündet. Die mit drei Kielen versehene Stirn erinnert an die Gattung *Vanua*, welche jedoch eine mit Queradern versehene Costalmembran besitzt und daher in der zweiten Gruppe steht.

### 1. *Rotunosa indicanda* Walk.

*Dictyophora indicanda* Walk. List. Hom. Suppl. p. 318 (1858).

Diese Art scheint der *R. orbiculata* Fowl. sehr ähnlich zu sein. Nach Walker ist diese Art blaßgelblich (wahrscheinlich im frischen Zustande grün), unten mehr blässer. Der Kopf lanzettlich, horizontal, so lang wie der Thorax; Scheitel und Stirn mit einem Mittelkiel und aufgerichteten Rändern; Stirne mit zwei Seitenkielen, welche gegen den Clypeus zu deutlicher sind. Pronotum kurz, hinten stark gebuchtet. Flügeldecken hyalin, grünlich, zahlreiche Queradern hinter der Queraderlinie.

Länge des Körpers  $3\frac{1}{2}$  Lin., der Flügeldecken 8 Lin.  
Südamerika, Santarem (Walk.).

Diese Art ist mir nicht bekannt.

### 2. *Rotunosa orbiculata* Fowl.

*Dictyophora orbiculata* Fowl. Biol. Centr. Am. Hom. p. 41, 9, Taf. VI, Fig. 9 (1887).

Blaßgrün, Scheitel so lang wie das Pronotum, spatelförmig vorgezogen, oben flach, stark gekielt. Die Stirn mit drei kräftigen Kielen. Flügeldecken hyalin, im Corium sehr fein und ziemlich dicht granuliert (nicht punktiert). Die Spitzen der Dornen der Hinterschienen schwarz.

Länge 10 mm, Spannweite 20 mm.

Nicaragua, Granada, San Marcos (zwei Exemplare ♂ ♀ in meiner Sammlung); Atoyac in Vera Cruz, Teapa in Tabasco, Valladolid und Temax in Yacatan; Guatemala, Cerro Zunil, San Juan in Vera Paz (Fowl.).

## 4. Trib. *Paricanini*.

Flügeldecken gewöhnlich schmal, länglich, nach hinten verbreitert, mit oder ohne Costalmembran, diese wenn vorhanden, sehr schmal. Queraderlinie vor der Mitte, der Apikalteil länger als das Corium, das Geäder zuweilen mit kurzen aufstehenden Borsten. Hinterschienen mit zwei bis drei Dornen.

### Übersicht der Gattungen.

1 (10) Scheitel ohne Seitenkiele.

2 (7) Pronotum jederseits mit einem Seitenrandkiel.

- 3 (4) Costalmembran schmal mit weit von einander stehenden Queradern. Seitenrandkiel kurz, gerade, sämtliche Adern beborstet. — Orient. Region . . 48. Gen. **Stacota** Stål.
- 4 (3) Costalmembran fehlt oder als schmaler Saum sichtbar; nur die Quer- und Apikaladern beborstet.
- 5 (6) Nur der innere Sektor der Flügeldecken gegabelt. Indomalayische Region . . . . . 49. Gen. **Leusaba** Walk.
- 6 (5) Die drei Sektoren nicht gegabelt, einfach. Centr.-Amerika. 50. Gen. **Colgorma** Kirk.
- 7 (2) Pronotum ohne Seitenrandkiel.
- 8 (9) Der innere Sektor gegabelt, die Quer- und Apikaladern beborstet. Hinterschienen mit drei Dornen. Oriental. Reg. 51. Gen. **Paricana** Walk.
- 9 (8) Die drei Sektoren einfach, in der Analzelle des Apikalteiles eine Querader; die Adern der Flügeldecken nicht beborstet. Hinterschienen mit zwei Dornen. Indomalay. Region . . . . . 52. Gen. **Pseudoparicana** n. g.
- 10 (1) Scheitel mit zwei Seitenkielen, welche vorne mit dem Mittelkiel verbunden sind und jederseits ein längliches Dreieck bilden. Orient. Reg. . . 53. Gen. **Sogana** Mats.

#### 48. Gen. *Stacota* Stål.

*Stacota* Stål Berl. ent. Zeit. III, p. 324 (1859). — Melich. Monogr. Ricanid., p. 325 (1898). — Dist. Faun. Brit. Ind. Rhynch. IV, p. 281 (1906).

Scheitel etwas wenig länger als hinten breit, die Ränder und in der Mitte fein gekielt. Stirne länglich, fast dreimal so lang wie breit, oben verschmälert, an den Seiten und in der Mitte gekielt. Clypeus in der Mitte deutlich gekielt, an den Seiten nicht gekielt. Rostrum kurz. Ocellen vorhanden, klein. Pronotum vorne stumpfwinkelig vorgezogen, hinten stumpfwinkelig ausgeschnitten, mit drei Kielen, jederseits hinter dem Auge ein feiner Seitenrandkiel. Schildchen mit drei Längskielen, die Seitenkiele vorn mit dem Mittelkiel verbunden. Flügeldecken nach hinter mäßig erweitert, hinten schräg abgerundet, so daß die Apikalecke mehr hervortritt, hyalin, die Costalmembran schmal, halb so breit wie die Subkostalzelle, mit fünf bis sechs kurzen weit von einander stehenden Queradern, am unteren Ende drei dichter nebeneinander stehende Queradern, ein Stigma vortäuschend. Die zwei äußeren Sektoren einfach, der

innere Sektor in der Mitte seiner Länge gegabelt. Eine Queraderlinie und eine Subapikallinie wodurch 8—9 Anteapikal- und 14—15 Apikalzellen gebildet werden. Beide Clavusadern vor der Mitte zu einer Gabel vereinigt. Sämtliche Adern sowohl des Coriums wie des Apikalteiles sind oben und unten (auf der Unterseite der Flügeldecken) mit aufstehenden Härchen besetzt. Hinterschienen mit drei Dornen.

Typ. gen.: *S. breviceps* Walk.

Geogr. Verbr.: Orientalische Region.

### 1. *Stacota breviceps* Walk.

*Dictyophora breviceps* Walk. List. Hom. Suppl., p. 68 (1858).

*Stacota breviceps* Stål, Öfs. Vet. Ak. Förh. 1862, p. 487. — Kirby, Journ. Linn. Soc. Zool. XXIV, p. 134 (1894). — Melich. Monogr. Rican., p. 326, Taf. XIV, Fig. 16 a, b (1898). — Hom. Faun. Ceylon, p. 86 (1903).

*Stacota comptella* Stål, Berl. ent. Zeit. III, p. 325 (1859). — Kirby, Journ. Linn. Soc. Zool. XXIV, p. 134 (1894).

Grünlichgelb oder schmutzig olivengrün, die Kiele des Kopfes, Pro- und Mesonotums rot oder rotbraun. Auf dem Pronotum jederseits hinter dem Auge ein schwarzer Punkt. Flügeldecken hyalin, glashell, mit grünlichgelbem oder bräunlichem Geäder, Flügel glashell, mit bräunlichgelben Adern. Auf den Seiten der Mittelbrust ein schwarzer Punkt. Unterseite und Beine grünlichgelb, die Spitzen der Schienen und die Tarsen zuweilen rostgelblich, die Spitzen der Dornen der Hinterschienen schwarz.

Länge des Körpers 6 mm; Spannweite 16 mm.

Ceylon; Peradeniya (sechs Exemplare in meiner Sammlung), Philippinen, Manila (Schmidt). Mir ist dieses Tier von den Philippinen nicht bekannt.

### 49. Gen. *Leusaba* Walk.

*Leusaba* Walk., Journ. Linn. Soc. Zool. I, p. 144 (1857). — Stål Hem. Afr. IV, p. 188 (1866). — Melich. Hom. Faun. Ceylon, p. 28 (1903). — Dist. Faun. Brit. Ind. Rhynch. III, p. 280 (1906).

Kopf samt Augen schmaler als das Pronotum. Scheitel die Augen etwas wenig überragend, vorne abgerundet, hinten winkelig ausgeschnitten, sämtliche Ränder gekielt, oben flach, etwas vertieft mit einem sehr kurzen, kaum bis zur Mitte des Scheitels reichenden Mittelkiel. Stirne länger als breit, nach oben verschmälert, zum Clypeus abgerundet, an den Seitenrändern und

in der Mitte wulstig gekielt. Clypeus halb so lang wie die Stirne, an den Seiten schwach, in der Mitte wulstig gekielt. Rostrum kurz, die Mittelhüften etwas wenig überragend. Ocellen vorhanden. Fühler kurz. Pronotum vorne lappenförmig zwischen den Augen vorgezogen, hinten stumpfwinkelig ausgeschnitten, mit drei scharfen Längskielen, der Mittelkiel aus zwei unter scharfem spitzigen Winkel vorne zusammenstoßenden Längskielen zusammengesetzt. Die niedergedrückten Seiten des Pronotums am Außenrande hinter dem Auge mit einem Längskiel. Schildchen mit drei Längskielen, die Seitenkiele vorne mit dem Mittelkiel bogenförmig verbunden. Schildchenspitze durch eine feine Querfurchung abgesetzt. Flügeldecken lang, schmal, nach hinten etwas erweitert, am Ende breit abgerundet, glashell, mit drei Sektoren, der innere etwa in der Hälfte seiner Länge gegabelt. Zwei schiefe Reihen von Queradern, wodurch zwei Reihen von Zellen gebildet werden, die Anteapikalzellen sind breiter als die Endzellen, welche wohl gleich lang wie erstere aber bedeutend enger sind. Die erste Queraderlinie steht vor der Mitte, so daß der Apikalteil länger ist als das Corium. Clavusadern vor der Mitte zu einer Gabel vereinigt. Sämtliche Adern im Apikalteile sind oben und unten (auf der Unterseite der Flügeldecken) mit aufstehenden Härchen besetzt. Flügel bedeutend kürzer und schmaler. Hinter-schienen mit drei starken Dornen.

Typ. gen.: *L. marginalis* Walk.

Geogr. Verbr.: Indomalayische Region.

Kirkaldy ist der Ansicht, daß *Leusaba* sowie *Monopsis* zu den *Dictyophorinen* zu stellen sind. Ich bin nicht dieser Ansicht, denn gerade deswegen, weil der Schaft der Clavusadern in die Clavusspitze mündet, kann *Leusaba* nicht als *Dictyophorine* angesehen werden.

### Übersicht der Arten.

1. Apikalrand der Flügeldecken nicht braun gesäumt . . . . 2
- Apikalrand der Flügeldecken braun gesäumt. Auf dem Schildchen mehrere dunkle Flecken. — Borneo. . . 2. *marginalis* Walk.
2. Die Adern der Flügeldecken schwarz. Ceylon.
  1. *rustitarsis* Kirby.
  - Die Adern der Flügeldecken grünlich. Philippinen.
    3. *philippina* Stål.

### 1. *Leusaba rufitarsis* Kirby.

*Stacota rufitarsis* Kirby. Journ. Lin. Soc. Zool. XXIV, p. 134 (1891).

*Leusaba rufitarsis* Dist. Faun. Brit. Ind. Rhyneh. III, p. 281 (1906).

*Leusaba marginalis* Melich. (nec Walk.) Hom. Faun. Ceylon, p. 29, Taf. I, Fig. 10 a, b (1903).

Körper grün, die wulstigen Kiele der Stirné, die Seitenkiele des Scheitels, der Mitteldoppelkiel des Pronotums und die Längskiele des Schildchens rot oder rostbraun. Hinter jedem Auge dicht innen am Seitenrandkiele eine schwarze Makel, die Brustlappen des Pronotums schwarz gerandet, die Schildchenspitze rostbraun. Flügeldecken glashell, die Adern schwarz. Die Basalzelle blaßgelb, dicht an derselben ein schwarzer Fleck. Flügel glashell, mit schwarzen Adern. Unterseite und Beine grün, die Kanten der Schenkel häufig dunkelbraun, an den Spitzen der Vordertibien ein undeutlicher schwarzer Ring und auf der Unterseite der Hinterschenkel ein schwarzer Längsstreifen und Apikalfleck. Die Spitzen der Dornen schwarz.

♂ Genitalplatten lang, spitz dreieckig, nach hinten vorgestreckt, am oberen Rande tief rundlich ausgeschnitten, so daß zwei stumpfe Zähne gebildet werden. Die Ränder mit langen Borsten besetzt, Analröhre lang und schmal, mit zwei nach hinten pfriemartig-lanzettförmigen Anhängen.

♀ Scheidenpolster nach hinten verschmälert, am Ende abgerundet, die Legescheide verdeckend, welche nur an der Basis sichtbar ist, die Innenränder mit kurzen braunen Zähnen bewehrt, die Außenseite lang behaart. Analrohr halb so lang wie die Scheidenpolster, ohne Anhängsel.

♂ ♀ Länge 10 mm; Spannweite 25 mm.

Ceylon, Kandy, Pundaluoya etc. (in meiner Sammlung).

### 2. *Leusaba marginalis* Walk.

*Leusaba marginalis* Walk. Journ. Linn. Soc. Zool. I, p. 144, Taf. VII, Fig. 1 (1857).

Von *rufitarsis* Kirby nur dadurch verschieden, daß sich am Thorax einige dunkle Makeln befinden und der Apikalrand rauchbraun gesäumt ist. Mir ist diese Art nicht bekannt.

Länge wie bei *rufitarsis* Kirby.

Borneo (Walk.).

### 3. *Leusaba philippina* Stål.

*Leusaba philippina* Stål. Öfs. Vet. Ak. Förh. XXVII, p. 749 (1870).

Blaßgrünlichgelb oder olivengelb, auf der Mitte der Stirne eine obsolete gelbliche Längslinie, die Kiele des Scheitels, Pro- und Mesonotoms gelblich, Flügeldecken hyalin, glashell, mit grünlichem in der Mitte der Flügeldecken schwärzlichem Geäder. An der Basis der Hinterschienen eine kleine schwarze Makel. Von *marginalis* durch die nicht gezeichneten Thorax und nicht dunkel gerandeten Flügeldecken verschieden.

Länge 10 mm, Spannweite 31 mm.

Philippinen.

### 50. Gen. *Colgorma* Kirk.

*Colgorma* Kirk., Entomologist 1904, p. 274 ♂

*Rudia* Fowl., Biol. Centr. Am. Hom. I, p. 104 (1904) partim.

Scheitel fast so lang wie zwischen den Augen breit, hinten winkelig ausgeschnitten, vorne abgerundet, die Stirnbasis nicht verdeckend, welche von oben sichtbar ist und die Augen deutlich überragt, die Ränder und die Mitte des Scheitels gekielt. Stirne länglich, nach unten verbreitert, in der Mitte wulstig gekielt, die Ränder gleichfalls gekielt, der wulstige Mittelkiel auf den Clypeus verlängert. Fühler und Rüssel kurz. Pronotum so lang wie der Scheitel, vorne zwischen den Augen gerundet, mit drei Kielen und jederseits ein Seitenrandkiel. Schildchen mit drei Längskielen, der Mittelkiel wulstig. Flügeldecken hyalin, doppelt so lang als einzeln breit, der Costalmembran als schmaler Saum sichtbar, die drei Sektoren bis zur Queraderlinie einfach, ziemlich stark vortretend, die Queraderlinie liegt fast in der Mitte der Flügeldecken und ist nach vorne schwach gebogen. Anteapikalzellen länglich, durch eine bogenförmige Reihe von Queradern von den nicht sehr dichten Apikalzellen getrennt. Clavusadern in der Mitte des Schlußrandes zu einer Gabel vereimigt. Die Apikaladern mit kurzen aufstehenden Härchen besetzt. Hinterschienen mit drei Dornen.

Typ. gen.: *C. Fowleriana* Kirk.

Geogr. Verbr.: Amerika, Mexiko, Guatemala.

1. *Colgorma Fowleriana* Kirk.

*Achilius bicinctus* Spin., Ann. Soc. Ent. Fr. VIII, p. 321. 2, Pl. XVI, Fig. 1 (1839).

*Rudia bicincta* Stål, Berl. ent. Zeitsch. X, p. 392 (1866). — Fowl. Biol. Centr. Am. Hom. I, p. 105, Taf. XI, Fig. 12, 12 a (1904).

*Colgorma Fowleriana* Kirk., Canad. Entom. XXXIX, p. 249.

Blaßgrünlichgelb, die Seitenrandkiele des Scheitels schwärzlich, der Mittelkiel rötlich. In der Mitte der Stirne und des Clypeus eine rote Längsbinde, die Seitenränder der Stirne rötlich. Die starken Kiele des Pro- und Mesonotums gleichfalls rötlich, auf der Stirnbasis, welche vom Scheitel nicht verdeckt ist, ein schwarzer glänzender Punkt. Flügeldecken hyalin, mit ein oder zwei dunkeln Makeln in der Nähe der Basis und einer dunklen Querbinde auf der Queraderlinie. Die Endadern mit kurzen aufstehenden Borsten besetzt.

Länge 7 mm, Breite 3 mm.

Amerika: Mexiko, Guatemala.

51. Gen. *Paricana* Walk.

*Paricana* Walk., Journ. Linn. Soc. Zool. I, p. 158 (1857).

*Paricana* Stål, Hem. Afr. IV, p. 187 (1866).

Scheitel mehr als doppelt so breit wie lang, halbmondförmig, vorne gerundet, hinten bogenförmig ausgeschnitten, flach, die Ränder gekielt. Stirne länger als breit, nach unten schwach verbreitert, die Seiten zum Clypeus abgerundet, fein gekielt, die Stirnfläche gewölbt, glatt, ohne Mittelkiel, in der unteren Hälfte auf jeder Seite flach dreieckig eingedrückt, so daß die mittlere Partie stärker hervortritt. Clypeus kurz, dreieckig, in der Mitte mit einem starken fast wulstigen Kiel. Rostrum kurz. Augen halbkugelig. Ocellen groß. Fühler kurz, mit langer Fühlerborste. Pronotum länger als der Scheitel, vorne zwischen den Augen bogenförmig vorgezogen, hinten stumpfwinkelig ausgeschnitten, auf der Scheibe mit einem flachen wulstigen Mittelkiel, die Seitenkiele nach hinten divergierend, ziemlich kräftig. Die Seiten des Pronotums niedergedrückt, hinter dem Auge ein feiner Seitenrandkiel. Schildchen mit drei Längskielen, die Seitenkiele vorne mit dem Mittelkiel bogenförmig verbunden. Flügeldecken an der Basis schmal, nach hinten verbreitert, am Ende abgerundet, hyalin. Aus der Basalzelle entspringen drei Sektoren, von welchen bloß der innere Sektor im unteren Drittel der Sutura

clavi geteilt ist. Die Queraderlinie ist etwas schief nach hinten und außen, und nach vorne schwach bogenförmig gekrümmt und vor der Mitte der Flügeldecken gelegen, so daß das Corium beträchtlich kürzer ist als der Apikalteil, welcher eine nach hinten bogenförmige Subapikallinie besitzt, wodurch fast gleich lange Ante- und Apikalzellen entstehen. Costalmembran äußerst schmal, ohne Queradern, an der Queraderlinie dreieckig erweitert und von zwei bis drei Queradern durchsetzt, wodurch ein Stigma vorgetäuscht wird (*Stigma spurium*). Beide Clavusadern ungefähr in der Mitte des Schlußrandes zu einer Gabel vereinigt. Der Clavus selbst kaum halb so lang wie die Flügeldeckenlänge. Sämtliche Adern im Apikalteile sind oben und unten (auf der Unterseite der Flügeldecken) mit aufstehenden kurzen Härchen besetzt. Hinterschienen mit drei Dornen, zwei vor der Spitze, ein sehr kleiner Dorn in der Mitte.

Typ. gen.: *P. dilatipennis* Walk.

Geogr. Verbr.: Orientalische Region.

### 1. *Paricana dilatipennis* Walk.

*Paricana dilatipennis* Walk. Journ. Linn. Soc. Zool. I., p. 159. 88, Tab. VIII, Fig. 2 (1857).

Blaßbräunlichgelb. Die Stirne mit einer schwarzen nach unten winklig gebrochenen und bis zur Mitte der Clypeusnaht mit der Spitze herabreichenden breiten Querbinde, welche sich jederseits auf die Wangen bis zum vorderen Augenrande verlängert. Zuweilen ist diese Binde diffus auf die ganze Stirnfläche verbreitet, so daß die ganze Stirne mehr oder weniger dunkelbraun ist. (Var. *frontalis* m.). Die Spitzen und die Seiten des Clypeus schwarz. Die Seiten der Vorderbrust mit einer dunkelbraunen nach außen ziehenden Querbinde und eine solche rundliche Makel auf der Seite der Mittelbrust. Flügeldecken hyalin, glashell, mit pechbraunen schwarz behaarten Adern und zwei dunkelbraunen Querbinden, die erste nahe der Basis, die zweite auf der Queraderlinie und ein brauner Randfleck am äußeren Apikalrande. Die Binden sind häufig sehr schwach ausgebildet, mitunter nur die vordere Querbinde angedeutet, die hintere und der Apikalfleck zuweilen fehlend. Flügel hyalin, mit pechbraunen Adern. Beine blaßgelb, die Hinterschenkel auf der unteren Kante mit einem braunen Längsstreifen. Die Spitzen der Dornen braun.

Länge 8 mm.

Perak, Kwala-Kangar (zwei Exemplare ♂♀ in meiner Sammlung, ein Exemplar ♀ im Museum in Hamburg); Borneo (Walk.). Sumatra, Deli (Mus. in Wien).

## 2. *Paricana? boninensis* Mats.

*Mesepora boninensis* Mats. Ann. Mus. Hung. XII, p. 263 (1914).

Gelblichbraun. Scheitel viel kürzer als zwischen den Augen breit, am Uebergange zur Stirn dunkelbraun. Flügeldecken schmal, hyalin, etwas gelblich getrübt, Adern gelblich, Costalmembran schmal, mit etwa vier Queradern; Apikalfeld nur an der Basis mit spärlichen Queradern; Apikaladern bräunlich gekörnt, jedes Körnchen mit einem bräunlichen Härchen besetzt. Unterseite und Beine hellbräunlichgelb; Bauch bräunlich; Klauen dunkel.

♂ Genitalplatten weißlich, am Innenrande in der Mitte flach bogig ausgerandet, an der oberen Ecke mit einem langen, bräunlich zugespitzten wellenförmig eingekerbten Fortsatze.

♀ Letztes Bauchsegment klein und fast dreieckig.

Länge: ♂ 5½ mm; ♀ 6½ mm.

Bonin-Insel (Ogasawara-shima) von Dr. Matsumura gesammelt.

Von der typischen Form durch die mit vier Queradern versehenen Costalmembran abweichend.

## 52. Gen. *Pseudoparicana* n. g.

Scheitel schmal, viel breiter als lang, vorne halbkreisförmig gerundet, hinten mit dem Vorderrande parallel gebuchtet, sämtliche Ränder gekielt, die Scheitelfläche in der Mitte nicht gekielt. Stirne länger als breit, nach unten verbreitert, die Seiten zum Clypeus abgerundet und gekielt, die Stirnfläche gewölbt, glatt, ohne Kiel zuweilen in der unteren Hälfte jederseits nahe dem Außenrande mit einer Längsfurche. Clypeus kurz, gewölbt, nicht gekielt. Rostrum kurz, Ocellen vorhanden, klein. Fühler kurz. Pronotum vorne lappenförmig zwischen den Augen vorgezogen, gerade gestutzt, der gestutzte Vorderrand nicht gekielt, mit drei Kielen und zwei Grübchen auf der Scheibe, am Seitenrande hinter dem Auge kein Seitenrandkiel. Schildchen mit drei Längskielen, die Seitenkiele vorne mit dem Mittelkiel bogig verbunden; die Schildchenspitze durch eine Querlinie abgesetzt. Flügeldecken wie bei *Paricana*

vorne schmal, nach hinten verbreitert und hinten abgerundet, jedoch mit drei einfachen Sektoren, welche in die vor der Mitte der Flügeldecken stehende Queraderlinie einmünden, aus welcher sechs Endadern entspringen, welche durch eine Reihe von Queradern verbunden sind, wodurch ca. fünf längliche Anteapikalzellen und infolge der Gabelung der Endadern zahlreichere Endzellen entstehen. Die letzte lange Randzelle (am Innenrande des Apikalteiles) weist stets nur eine Querader auf, was bei *Paricana* nicht der Fall ist. Clavus kurz, die beiden Clavusadern vor der Mitte des Schlußrandes zu einer Gabel vereinigt. Hinterschienen mit zwei Dornen.

Typ. gen.: *P. curvifera* Dist.

Geogr. Verbr.: Indomalayische Region.

Diese Gattung ist der Gattung *Paricana* Walk. sehr ähnlich, unterscheidet sich aber wesentlich durch die drei einfachen Sektoren, durch die stets vorhandene Querader in der Analzelle des Apikalteiles, die nicht beborsteten Apikal- und Queradern und die zwei Dornen der Hinterschienen.

### 1. *Pseudoparicana curvifera* Dist.

*Paricana curvifera* Dist., Ann. Mag. Nat. Hist. 7. XIX, p. 288 (1907).

Scheitel, Pronotum, Schildchen und Beine schmutzig gelblich. Stirne länglich, diffus rot gesprenkelt, glatt, in der unteren Hälfte jederseits eine seichte Längsfurche näher dem Außenrande, wodurch die mittlere Stirnpartie gehoben erscheint. Clypeus an der Spitze und an den Seiten pechbraun bis schwarz. Schildchenspitze schwarz. Flügeldecken hyalin, glashell, mit gelblichbraunem Geäder, die Costalrandader schwarz, mit zwei dunkelbraunen oder rötlichbraunen Querbänden, die erste hinter der Basis, die zweite auf der Queraderlinie, welche sich auf den ganzen Apikalrand fast bis zur Clavusspitze erstreckt. Die vordere Binde ist manchmal sehr undeutlich. Die Basis und die Mitte des Hinterleibsrückens rötlichgelb, Beine blaßgelb, die Tarsen und die Hinterschenkel dunkel.

Länge 8 mm.

Aru (Dist.); Fiume-Purari, Neu-Guinea, Ramoi (drei Exemplare in meiner Sammlung).

2. *Pseudoparicana tepida* n. sp.

(Fig. 27.)

Bräunlichgelb oder grünlichgelb, die Stirne glatt, ohne Längsfurchen, bräunlichgelb, die Schildchenspitze nicht schwarz. Flügeldecken hyalin, glashell, mit gelblichgrünen Sektoren, die Quer-

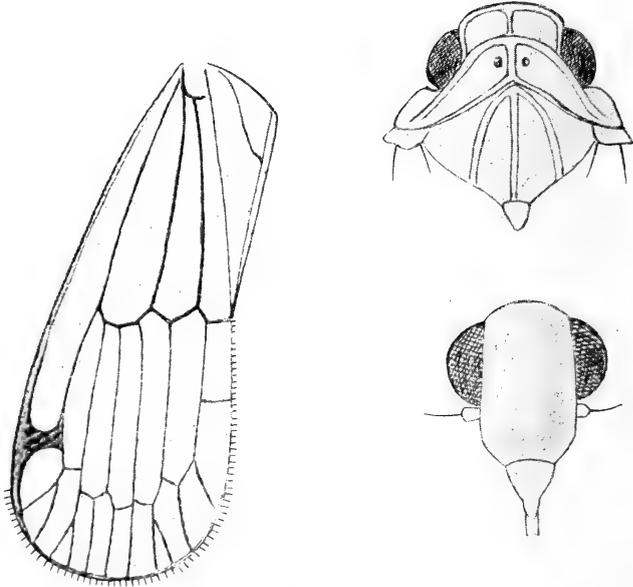


Fig. 27.

aderlinie und die Endadern dunkelbraun. Die Basalbinde ist sehr schmal, undeutlich, in kleine Flecken aufgelöst, die Queraderlinie ohne Binde, nur stärker hervortretend, der Apikalrand nicht dunkel gerandet.

Länge 7 mm.

Neu-Guinea, Dilo (zwei ♀, ein ♂ in meiner Sammlung).

53. Gen. *Sogana* Mats.

*Sogana* Mats. Ann. Mus. Hung. XII, p. 268 (1914).

Scheitel die Augen überragend, länger als breit, viereckig, vorne abgerundet, hinten winkelig ausgeschnitten, die Ränder gekielt, mit einem im Nacken eng gegabelten Mittelkiel und zwei Seitenkielen, welche vom Seitenrandkiele etwas hinter der Mitte entspringen und schwach nach außen gebogen zum vorderen Ende des Mittelkies ziehen, in den Hinterecken ein Grübchen. Stirne nach unten geneigt, länger als breit, nach oben beträchtlich

vershmälert, in der Mitte doppelt so breit wie an der Basis, zum Clypeus gerundet. Die Seitenränder gekielt, in der Mitte der Stirnfläche ein starker, an der Stirnbasis abgesetzter Mittelkiel, welcher sich auf den kurzen Clypeus verlängert, dessen Seiten deutlich gekielt sind. Rostrum und Fühler kurz, Ocellen klein. Pronotum fast so lang wie der Scheitel, vorne zwischen den Augen lappenförmig vorgezogen, mit drei Kielen und zwei Grübchen und einem Seitenrandkiel jederseits hinter dem Auge. Schildchen breiter wie lang, mit drei Längskielen, die Seitenkiele vorne mit dem Mittelkiel verbunden. Schildchenspitze durch eine Querlinie abgesetzt. Flügeldecken länglich, ziemlich schmal, ohne Costalmembran, mit drei Sektoren, von welchen der innere Sektor gegabelt ist. Die Queraderlinie etwas schräg gestellt, vollständig, die sieben Anteapikalzellen lang, die zwei mittleren die längsten, die Apikalzellen kürzer, die Endadern einfach, nicht dicht. Die Subapikallinie nicht zusammenhängend. Die Clavusadern vor der Mitte des Schlußrandes zu einer Gabel vereinigt; die Flügel kürzer und schmaler. Hinterschienen mit drei Dornen.

Typ. gen.: *S. Hopponis* Mats.

Geogr. Verbr.: Orientalische Region.

### Übersicht der Arten.

1. Die zwei mittleren Anteapikalzellen der Flügeldecken gleich lang. Scheitelspitze mit drei schwarzen Makeln. Apikalspitze der Flügeldecken braun. — Tenasserim. . 1. *extrema* n. sp.
- Die mittlere Anteapikalzelle der Flügeldecken die längste . 2
2. Die zwei mittleren Anteapikalzellen in der Mitte durch je eine Querader geteilt. Scheitelspitze mit einem schwarzen Punkt. Die Seitenkiele des Scheitels stark nach außen gebogen und zum Seitenrande genähert. Apikalrand der Flügeldecken nicht dunkel. Mentawai.
2. *stimulata* n. sp.
- Die Anteapikalzellen ungeteilt. Seitenkiele des Scheitels zur Scheitelspitze gerade verlaufend, letztere mit drei großen schwarzen Makeln. In den Apikalzellen der Flügeldecken braune Längsstriche, der Apikalteil mehr zugespitzt. Formosa.
3. *Hopponis* Mats.

1. *Sogana extrema* n. sp.

(Fig. 28.)

Bräunlichgelb, auf der glatten glänzenden Scheitelspitze zwei Punkte, dazwischen ein Längsfleck schwarz. Stirne mit fünf blutroten schmalen Querstreifen. Zwischen den Seitenkielen des

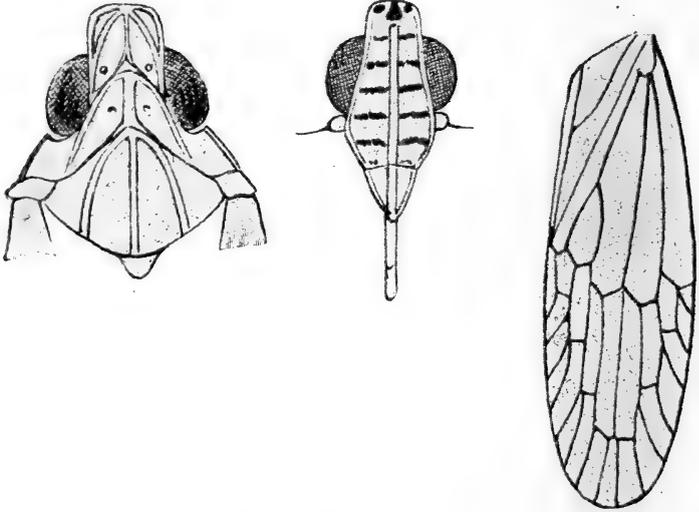


Fig. 28.

Schildchens eine rundliche braune Makel. Die Grübchen auf dem Scheitel und Pronotum braun. Flügeldecken hyalin, mit gelbbraunen Adern, die Queraderlinie etwas dunkler, der Apikalrand breit diffus bräunlich. Die ganze Vorderbrust und eine Makel an den Seiten der Mittelbrust pechbraun. Hinterschenkel an der unteren Kante mit einem dunklen Längsstreifen.

Länge 9 mm.

Tenasserim, Meetan (ein ♀ in meiner Sammlung).

2. *Sogana stimulata* n. sp.

Dem ersteren sehr ähnlich, bräunlichgelb, die Kiele des Scheitels und Thorax rötlich, die Seitenkiele des Scheitels stärker nach außen gebogen, die vorderen Scheiteldreiecke daher sehr schmal und flach, von einer dunklen Linie nach innen begrenzt, auf der glatten Scheitelspitze ein schwarzer Punkt in der Mitte. Die Stirne wie bei *extrema* rot gebändert. Schildchen mit vier braunen Punkten zwischen den Kielen, die Grübchen des Scheitels und Pronotums dunkel. Flügeldecken hyalin, der innere Sektor

weiter zur Basis gegabelt, die drei mittleren Anteapikalzellen durch je eine Querader geteilt, der Apikalteil nicht dunkel. Die Beine zum Teile rötlich.

Länge 9 mm.

Mentawei (ein ♂ in meiner Sammlung).

### 3. *Sogana Hopponis* Mats.

*Sogana Hopponis* Mats. Ann. Mus. Hung. XII, p. 268, Fig. 3 (1914).

Bräunlichgelb, die Kiele zumeist rötlich. Die Seitenkiele der Stirne mehr gerade, von beiden Seiten schwarz gerandet. Zwei Basalstriche in der Mitte des Nackens. Auf der glatten Scheitelspitze zwei schwarze Punkte, zwischen denselben eine nach unten quer erweiterte Längsmakel. Stirne rot und gebändert. Auf den Schläfen ein brauner Querstrich. Eine schwarze Makel auf dem Pronotum außerhalb des Seitenkieses, in der Nähe des Vorderrandes, von der Seite besser sichtbar. Grübchen dunkel. Vier braune Punkte zwischen den Kielen auf dem Schildchen. Flügeldecken hyalin, der innere Sektor ungefähr in der Mitte der Clavusnaht gegabelt. Die mittlere Apikalzelle die längste, in den Apikalzellen bräunliche Längsstreifen. Der Apikalteil mehr zugespitzt als bei den zwei ersteren Arten. Unterseite und Beine wie bei *extrema*. Hinterschenkel mit dunklen Längsstreifen.

Länge 10 mm.

Formosa (ein ♀ in meiner Sammlung), Shoka, Hoppo (Mats.).

### 5. Trib. *Tripetimorphini*.

Flügeldecken kurz hyalin, mit wenigen Längsadern und Queradern, letztere große, unregelmäßige Zellen bildend; die Flügeldecken häufig in der Entwicklung zurückbleibend, subhyalin. Clavus sehr kurz; Hinterschienen mit zwei Dornen.

### Übersicht der Gattungen.

- A. Zweites Fühlrglied am vorderen Rande höckerförmig vorgezogen. Clypeus mit der Stirnfläche einen fast rechten Winkel bildend. Stirne wenig nach unten geneigt. Pronotum stumpfwinkelig ausgeschnitten.

a) Körper, insbesondere die Stirne kahl. Süd-Europa.

54. Gen. *Tripetimorpha* Costa.

b) Körper insbesondere die Stirne mit abstehenden gelben Härchen besetzt. Oriental. Region. Süd-Europa.

55. Gen. **Trichoduchus** Dam.

B. Zweites Fühlerglied am vorderen Rande nicht höckerförmig vorgezogen. Clypeus mit der Stirnfläche in einer Ebene, die Stirne stark nach unten geneigt, horizontal, mit gelben abstehenden Härchen besetzt. Pronotum in der Mitte tief fast bis zum Vorderrande ausgeschnitten. Ceylon.

56. Gen. **Paruzelia** Melich.

#### 54. Gen. *Tripetimorpha* Costa.

*Tripetimorpha* Costa. Ann. Mus. Zool. di Napoli I, p. 60 (1862). — Fieber. Rev. et Mag. Zool. 1875, p. 358 u. 1876, p. 227, Gen. 27.

*Tripetimorpha* Melich. Abh. d. k. k. zool. bot. Ges. Wien, III, p. 51 (1906).

Scheitel pentagonal, ungefähr so lang wie zwischen den Augen breit, an den Seiten und in der Mitte fein gekielt. Stirne länglich viereckig, doppelt so lang wie breit, in der Mitte gekielt. Clypeus horizontal, mit der Stirnfläche einen Winkel bildend, nicht gekielt. Rostrum sehr kurz. Fühler kurz, das zweite Fühlerglied vorne an der Spitze einseitig höckerförmig vorgezogen. Pronotum vorne flachbogig abgerundet, hinten stumpfwinkelig ausgeschnitten, mit drei Kielen, die Hinterecken abgerundet. Schildchen mit drei Längskielen, die Seitenkiele etwas wenig nach vorne konvergierend. Schildchenspitze durch eine Querlinie abgesetzt. Flügeldecken länglich, bis zur Hinterleibsspitze reichend, lederartig, oder sie sind entwickelt, häutig, die Hinterleibsspitze weit überragend. Die drei Sektoren in der Mitte der Decken durch Queradern verbunden, aus welchen einfache selten gegabelte Endadern entspringen. Diese Endadern sind sehr kurz, bei entwickelten häutigen Decken sehr lang. Auch der Costalrand weist mehrere einfache Queradern auf, einzelne auch im Corium zwischen den Sektoren. Clavus sehr kurz, mit einer gegabelten Ader. Flügel bei den kurzgeflügelten Individuen verkümmert, bei den langgeflügelten Formen häutig, durchsichtig mit drei Längsadern, von welchen die dritte gegabelt ist. Hinterschienen mit zwei Dornen vor der Spitze.

Typ. gen.: *T. fenestrata* Costa.

Geogr. Verbreit.: Süd-Europa.

### 1. *Tripetimorpha fenestrata* Costa.

*Tripetimorpha fenestrata* Costa Ann. Mus. Zool. di Napoli I, (1862) p. 6<sup>o</sup>, Taf. II, F. 6, 10. — Fieb. Rev. et Mag. Zool. (1875) p. 227, 1. — Horváth Rev. Ent. Fr. XVI, p. 94, 17 (1897). — Melich. Abh. d. zool. bot. Ges. Wien III, p. 51, (1906).

*Tripetimorpha psyllipennis* Costa op. cit. p. 64, Taf. II, Fig. 11. — Fieber, op. cit. p. 227, 2 (1876).

Gelblichweiß. Scheitel mit zwei schwarzen dicht nebeneinander stehenden Längsstricheln auf der Spitze und jederseits mit einem schwarzen Längstrich am Innenrande der Augen. Auf der Stirnfläche ein Querfleck in der oberen Hälfte auf dem Mittelkiele und eine Querbinde vor der Clypeusnaht schwarz. Clypeus braun, die Spitze gelblichweiß. Das zweite Fühlerglied an der gestutzten Spitze mit einem schwarzen Fleck, die Fühlerborste schwarz. An den Fühlergruben ein schwarzer viereckiger, bis zum Wangenrande reichender Querfleck und ein kleiner schwarzer Randpunkt vor den Augen. Auf der Seite des Pronotums ein schwarzer oder pechbrauner Querfleck, zuweilen zwei den Mittelkiel einschließende bräunliche Längsstreifen und zwei Fleckchen auf der Scheibe. Die Seiten des Schildchens von den Seitenkielen basalwärts pechbraun bis schwarz. Flügeldecken subhyalin (brachyptere Form) oder hyalin (makroptere Form), auf der Scheibe mehrere pechbraune Flecken, von welchen der größte etwa in der Mitte liegt und gewöhnlich einen runden hyalinen Fleck einschließt. Die Adern braun, die Queradern im Corium, die zwei Winkeladern und bei den brachypteren Formen auch die End- und Queradern am Costalrande weiß, zwischen denselben am Costal- und Apikalrande braune Längsstreifen. Bei der makropteren Form sind die End- und Queradern des Costalrandes braun, zwischen denselben keine braunen Randflecken. Die Winkeladern und Queradern im Corium weiß. Flügel der makropteren Form hyalin, mit weißlichen Adern. Brust braun gefleckt, Hinterleib bräunlich, die Segmentränder heller. Beine gelblichweiß, Schenkel und Schienen mit je zwei bis drei braunen Ringen, Klauen dunkler.

Länge 4—5 mm.

Süd-Europa: Triest, Lovrana; Serbien, Sv. Petka, Niš; Süd-Ungarn, Gőd, Orkény, Peszér, Szabodka (Horv.): Umgebung von Neapel (Costa).

55. Gen. *Trichoduchus* Bierm.

*Trichoduchus* Bierm. Not. Mus. Leiden XXXIII, p. 28 (1910).

Alle Körperteile besonders die Kiele und die Adern der Flügeldecken fein absteht behaart. Scheitel so breit wie lang, pentagonal, vorne stumpfwinkelig gerundet, die Seiten nach vorne konvergierend; an den Rändern und in der Mitte feingekielt, der Mittelkiel oft sehr schwach oder fehlend. Stirne fast eiförmig, oben gerade abgestutzt, daselbst doppelt so breit wie am Clypeus, in der Mitte und an den Seiten gekielt. Clypeus klein, rundlich, gewölbt, zur Stirnfläche rechtwinkelig. Rostrum kurz, kaum bis zu den Mittelhüften reichend. Augen halbkugelig, vorstehend, das zweite Fühlerglied vorne an der Spitze höckerförmig vorgezogen. Pronotum in der Mitte fast so lang wie der Scheitel, hinten stumpfwinkelig ausgeschnitten, mit drei Längskielen und einem Seitenrandkiele hinter jedem Auge, die Hinterecken abgerundet. Schildchen mit drei Längskielen, die Seitenkiele schwach S-förmig gekrümmt, die Schildchenspitze durch eine Querlinie abgesetzt. Flügeldecken oval, runzelig, den Hinterleib überragend, mehr oder weniger lederartig. Von den drei Sektoren ist der innere Sektor gegabelt, in der Mitte eine unregelmäßige Reihe von Queradern, die Endadern einfach, Costalmembran breit, von einigen Queradern durchzogen. Clavus klein, mit einer kurz gegabelter Ader. Hinterschienen mit zwei Dornen vor der Spitze. Zweites Tarsalglied der Hinterbeine an der Innenseite wulstig verdickt.

Typ. gen.: *T. Biermani* Damm.

Geogr. Verbr.: Orientalische Region und Süd-Europa.

## Übersicht der Arten.

- Scheitel so lang wie an der Basis zwischen den Augen breit; Stirne blaßgelb ohne Flecken. Java. . . 1. *Biermani* Damm.
- Scheitel um die Hälfte breiter als lang; Stirne blaßgelb, mit vier schwarzen oder braunen Flecken. Süd-Europa, Dalmatien.  
2. *pilosus* Horv.

1. *Trichoduchus Biermani* Dammerman.

*Trichoduchus Biermani* Dammerman. Not. Mus. Leiden XXXIII, p. 29, Taf. II, Fig. 12 a und b (1910). — Muir., Proc. Haw. Ent. Soc. II, p. 255 (1913).

Kopf, Pronotum und Schildchen hell lehmfarbig, stellenweise gelblich oder bräunlich. Augen, Clypeus und die angrenzenden

Teile der Wangen braun. Fühlerglieder an der Spitze schwarz. Flügeldecken pechbraun, am Costal- und Apikalrande zwischen den Aderspitzen weiße nach innen spitzdreieckige hyaline Randflecken. Im Corium drei rundliche hyaline weiße Flecken, und zwar zwei in einer Querlinie hinter der Mitte, der dritte nahe der Mitte der Clavusnaht. Der Schaft der Clavusader mündet in einen rundlichen hyalinen Fleck. Die innere Clavuszelle gelblich gefleckt, Flügel fehlen. Bei entwickelten Flügeldecken sind dieselben viel länger als der Hinterleib, größtenteils hyalin, das Gefäßer weniger verkümmert, der innere Sektor gegabelt, der innere Gabelast durch eine Querader mit der Clavusspitze verbunden, kurz vor der Mündung in den Apikalrand nochmals gegabelt. Costalzelle breit, hyalin, von der Basis bis zur Spitze allmählig verbreitert, von weit von einander stehenden Queradern durchzogen. Zwischen dem ersten und zweiten Sektor einige Queradern. Der Raum zwischen den Sektoren, Suturalzelle und Clavus glänzend pechbraun, opak, die Basis der Flügeldecken gelblich hyalin. In der Mitte zwischen dem zweiten und dritten Sektor ein runder hyaliner weißer Fleck. Die drei Sektoren in der Mitte der Flügeldecken durch zwei Winkeladern verbunden, von denen fünf Endadern zum Apikalrand verlaufen. Dieser Teil der Decken ist hyalin. Im Clavus eine gegabelte Ader, die innere Clavuszelle gelb gefleckt. Die Adern bräunlich, der innere Sektor heller, basalwärts gelblich, die End- und Queradern in der Costalmembran fein und unregelmäßig braun gesäumt, basalwärts weiß, an der Spitze schwarz. Flügel vorhanden, halb so lang wie die Flügeldecken, hyalin, mit weißen Adern. Unterseite und Beine hellgelb, letztere braun gefleckt, mit schwarzen Dornen.

♂ Letztes Bauchsegment in der Mitte gut dreimal so lang wie das vorhergehende, am Hinterrande stumpfwinkelig ausgeschnitten, dunkel gesäumt, die Seitenecken etwas wulstig verdickt, schwarz. Genitalplatten zusammenschließend, zweimal so lang wie das letzte Bauchsegment und gut anderthalbmal so lang wie zusammen breit; die Seitenränder gerade, schwarz gesäumt, an der Spitze schwarz.

♀ Scheidenpolster zusammenschließend, schmal, länglich, zusammen dreimal so lang wie breit, Außenränder fast gerade, Innenränder nahe der Spitze seitlich zurückgezogen, so daß eine rundliche Oeffnung entsteht, in der die Legeseide sichtbar ist.

In der Mitte des Clypeus ein kleiner etwas zugespitzter Höcker, welcher beim ♂ fehlt.

Länge 4—4 $\frac{1}{2}$  mm.

Var. *media* Bierm. op. cit. Tiere mit entwickelten Flügeldecken und Flügeln. Länge 4 $\frac{1}{2}$  mm.

Var. *hyalina* Bierm. op. cit. mit ganz hyalinen Flügeldecken, die Adern weiß oder gelblichweiß, die Spitzen der Endadern der drei am meisten distalen Queradern der Costalzelle schwarz. An der Basis zwischen den Sektoren einige rauchbraune Stellen, der Clavus größtenteils rauchbraun, Flügel halb so lang wie die Decken, weißlich, mit weißen Adern. Länge 4 mm.

Java, Semarang (zwei Exemplare ♂ ♀ in meiner Sammlung von E. Jacobson gesammelt); China, Macao (Muir).

## 2. *Trichoduchus pilosus* Horv.

*Tripetimorpha pilosa* Horv. Ann. Mus. Hung. V, p. 323 (1907).

Gelblichweiß, der ganze Körper weiß behaart. Scheitel um die Hälfte breiter als lang, häufig mit einem kleinen bräunlichen Punkte auf der Spitze. Stirne um  $\frac{1}{3}$  länger als breit, in der Mitte gekielt, mit langen abstehenden weißen Härchen besetzt. Clypeus braun und schwarz gefleckt. An den Seiten des Kopfes kleine braune Fleckchen, die zwei Fühlerglieder an der Spitze schwarz, Fühlerborste schwarz. Pronotum blaß, undeutlich braun gefleckt. Brust blaß, schwarz gefleckt, Bauch schwarzbraun, die Segmentenränder blaßgelb. Beine gelblichweiß, fein dunkel gesprenkelt.

Flügeldecken (brachyptere Form) schwarz, an der Basis gelblichweiß, in der Mitte zwei runde hyaline Punkte in der inneren Diskoidalzelle und ein dritter Punkt in der äußeren Diskoidalzelle, am Apikalrande, zwischen den Endadern dreieckige hyaline Fleckchen.

(Makroptere Form) hyalin, die Hinterleibsspitze weit überragend, in der Mitte schwarz, die Adern weiß, die Spitzen derselben am Costal- und Apikalrande schwarz, die zweite und dritte Endader oft zu einer Gabel vereinigt.

Länge brachyptere Form 3—4 mm; makroptere Form 4 $\frac{1}{4}$ —5 mm.

Süd-Europa: Dalmatien, Župa bei Teodo (Mus. in Budapest und in meiner Sammlung).

56. Gen. *Paruzelia* Melich.

*Paruzelia* Melich. Hom. Fauna Ceylon, p. 51 (1903). — Dist. Faun. Brit. Ind. Rhynch III, p. 284 (1906).

Kopf mit den Augen schmaler als das Pronotum. Scheitel die Augen stark überragend, eineinhalb bis zweimal so lang wie zwischen den Augen breit, flach, gerade, vorne abgerundet, erhoben gekielt, an den Augen plötzlich blattartig geschärft und aufgerichtet. In der Mitte deutlich gekielt. Stirne stark nach unten geneigt, fast horizontal, doppelt so lang wie an der breitesten Stelle breit, nach oben verschmälert, zum Clypeus verbreitert, vor demselben eine schwache Ecke nach außen bildend. Stirnfläche mit einem feinen Mittelkiel, welcher bis zur Mitte der Stirne herabreicht, die Außenränder fein gekielt. Clypeus kurz dreieckig, in derselben Ebene mit der Stirn gelegen, nicht gekielt. Rostrum kurz, zu den Mittelhüften reichend. Augen halbkugelig. Die dicht unter den Augen eingelenkten Fühler sehr kurz, das Basalglied sehr kurz, kaum wahrnehmbar, das zweite Fühlerglied kurz oval, an der vorderen Spitze nicht höckerförmig vorgezogen, Fühlerborste ziemlich lang. Ocellen vorhanden, sehr klein. Pronotum vorne schwach winkelig vorgezogen, hinten sehr tief stumpfwinkelig ausgeschnitten, so daß der Einschnitt fast bis zum Vorderrande reicht, die Seiten des Ausschnittes konvex. Die feinen Seitenkiele sind leicht gebogen, nach hinten divergierend, den Hinterrand erreichend. Der ziemlich lange Seitenrand des Pronotums mit einem langen, feinen, schrägen Seitenrandkiel. Schildchen ist fast breiter wie lang, auf der Scheibe schwach abgeplattet, mit drei Längskielen, die Seitenkiele S-förmig gekrümmt, zum Mittelkiel ziehend und mit demselben vorne zusammenstoßend. Die Schildchenspitze durch eine feine tiefe Querlinie abgesetzt. Flügeldecken kurz oval, hyalin, der Apikalrand zwischen den Apikaladern gebuchtet, so daß der Rand auffallend eckig erscheint. Der Clavus kurz, mit einer Gabelader. Im Corium drei Sektoren, der innere Sektor gegabelt, die Sektoren in der Mitte des Coriums durch Winkeladern untereinander verbunden, an welche sich zwei große polygonale Anteapikalzellen anschließen. Die Endadern weit auseinanderstehend, die ersten zwei gegabelt, die übrigen einfach. In der Costalzelle mehrere einfache Queradern. Flügel hyalin, klein, mit wenigen Adern. Hinterleib breit und kurz oval, dorso-ventral abgeflacht.

Hinterschienen mit zwei Dornen.

Typ. gen.: *P. psyllomorpha* Melich.

Geogr. Verbr.: Ceylon.

### 1. *Paruzelia psyllomorpha* Melich.

*Paruzelia psyllomorpha* Melich. Hom. Faun. Ceylon, p. 51, Taf. III, Fig. 2 a - c (1903). — Dist. Faun. Brit. Ind. Rhynch. III, p. 285 (1906).

Körper gelblichbraun. Scheitel gelblichweiß mit einem feinen, hinten gabelig gespaltenen Längskiel, der blattförmige Seitenrandkiel an der Außenseite mit einem schiefen rotbraunen Strich. Stirne gelblichweiß, auf der oberen Hälfte bräunlich mit feinen abstehenden, gelben Härchen besetzt, ebenso der Clypeus. Die Randkiele der Stirne gelb oder schwach rötlichgelb. Pronotum rostgelb bis braun gefleckt, die Kiele blaßgelb. Schildchen braun, die Längskiele heller, an den Seiten ein größerer brauner Fleck, ein hellerer Randfleck jederseits vor der Spitze. Deckschuppen braun. Flügeldecken glashell, von braunen Adern durchzogen und mit großen unregelmäßigen zusammenfließenden Flocken geziert, welche hie und da durch rote Queradern durchzogen sind. Flügel glashell, mit einer breiten braunen Querbinde in der Mitte. Brust und Hinterleib pechbraun, Beine blaßgelblich, Hinterschienen mit einem dunklen Ringe vor der Mitte. ♂ Genitalplatten rund, stielartig, nach hinten konvergierend, grünlich, die Spitze rot. Analrohr groß, die Genitalplatten nicht überragend, grünlich, am Ende und oben rot, der untere Rand der Analöffnung etwas vorgezogen und gerade gestutzt. Afterstielchen grünlich.

♂ Länge  $5\frac{1}{2}$  mm; Spannweite 8 mm.

Ceylon, Henaratgoda (Type in meiner Sammlung).

### 6. Trib. *Hiraciini*.

Flügeldecken lederartig oder subhyalin, die Hinterleibsspitze wenig überragend, zuweilen gewölbt und gekörnt. Queraderlinie fehlt. Im Corium zahlreiche unregelmäßige Queradern, Clavus zuweilen mit dem Corium verschmolzen, Körper gewöhnlich dorsoventral zusammengedrückt. Hinterschienen mit zwei bis sieben Dornen.

## Übersicht der Gattungen.

## A. Clavus vom Corium durch eine Naht getrennt.

- 1 (6) Flügeldecken lederartig, gekörnt.
- 2 (3) Scheitel spatelförmig vorgezogen. Flügeldecken mit drei nach hinten abgekürzten Längsadern, nur die innere Längsader gegabelt. Hinterschienen mit drei Dornen. Amerika . . . . . 57. Gen. **Grynia** Stål.
- 3 (2) Scheitel kurz, vorne parabolisch gerundet. Die Längsadern der Flügeldecken reichen bis zum Apikalrande, Flügeldecken granuliert.
- 4 (5) Im Apikalteile eine glatte Schwiele, im Corium drei Längsadern, Hinterschienen mit vier Dornen. Mosambique. . . . . 58. Gen. **Eutropistes** Schaum.
- 5 (4) Im Apikalteile keine Schwiele; im Corium vier Längsadern, Clavusadern fehlen; Hinterschienen mit drei Dornen. Ost-Afrika . . . . . 59. Gen. **Diagrynia** n. g.
- 6 (1) Flügeldecken lederartig, nicht gekörnt.
- 7 (8) Flügeldecken hinten schräg gestutzt, im Apikalteile näher dem Außenrande eine glatte Schwiele. Stirnbasis mit bogenförmigem Querkiel. Hinterschienen mit vier Dornen. Süd-Amerika . . . . . 60. Gen. **Amfortas** Kirk.
- 8 (7) Flügeldecken hinten abgerundet.
- 9 (20) Apikalrand der Flügeldecken nicht bewimpert.
- 10 (13) Scheitel lang, die Augen weit überragend.
- 11 (12) Scheitel lanzettlich vorgezogen. Subapikallinie fehlt. Madagaskar. . . . . 61. Gen. **Conchoptera** Stål.
- 12 (11) Scheitel länglich pentagonal. Subapikallinie dem Apikalrande stark genähert. West-Afrika. . . . . 62. Gen. **Parasthesa** n. g.
- 13 (10) Scheitel kurz.
- 14 (19) Scheitel die Stirnbasis bedeckend.
- 15 (18) Scheitel pentagonal.
- 16 (17) Stirne in der Mitte gekielt. Hinterschienen mit drei Dornen. Süd-Europa . . . 63. Gen. **Ommatissus** Fieb.
- 17 (16) Stirne mit drei Kielen. Hinterschienen mit sieben Dornen. Ost-Indien . . . . . 64. Gen. **Dolia** Kirk.
- 18 (15) Scheitel vorne parabolisch gerundet, mit zwei Grübchen. Stirne flach, ohne Kiele. Hinterschienen mit sechs Dornen. Borneo . . . . . 65. Gen. **Rhotala** Walk.

- 19 (14) Stirnbasis von oben sichtbar. Stirne der Länge nach eingedrückt, die Ränder wulstartig. Flügeldecken sehr lang, parallelseitig. Hinterschienen mit vier Dornen. Sumatra . . . . . 66. Gen. **Hebrotasa** n. g.
- 20 (9) Apikalrand der Flügeldecken bewimpert. Scheitel lanzettlich vorgezogen. Flügeldecken länglichoval, kammartige Elevationen im Clavus und im Apikalteile. Hinterschienen mit fünf Dornen. Vorder- und Mittelschenkel an der Unterkante schwach erweitert, zusammengedrückt. Sumatra. . . . . 67. Gen. **Chiotasa** n. g.
- B. Clavus mit dem Corium verwachsen.
- 1 (2) Flügeldecken hinten abgerundet. Hinterschienen mit drei Dornen. Beine einfach. Borneo. 68. Gen. **Hiracia** Walk.
- 2 (1) Flügeldecken hinten zugespitzt. Hinterschienen mit zwei Dornen. Vorder- und Mittelschienen etwas wenig erweitert und zusammengedrückt. Beine behaart, Hinterschenkel mit einem kurzen Dorne an der Spitze. Orient. Region . . . . . 69. Gen. **Karna** Dist.

### 57. Gen. *Grynia* Stål.

*Grynia* Stål, Berl. ent. Zeitsch. VI, p. 308 (1862).

Körper oval, gewölbt, dorsoventral zusammengedrückt. Kopf spatelförmig vorgezogen, Scheitel flach, parallel, vorne abgerundet, die Ränder gekielt, der Mittelkiel hinten gespalten. Stirne horizontal, länger als breit, vor dem Clypeus rundlich nach außen erweitert, die Ränder gekielt, in der Mitte ein deutlicher, nach unten verloschener Kiel. Clypeus in der Mitte kaum gekielt, die Seiten konvex. Pronotum so lang wie der Scheitel, zwischen den Augen vorgezogen, hinten tief winkelig ausgeschnitten, mit drei Kielen auf der Scheibe und je zwei Seitenrandkielen hinter den Augen. Schildchen mit drei fast parallelen Längskielen. Flügeldecken oval, gewölbt, granuliert, mit drei in der Mitte der Flügeldecken abgekürzten Sektoren, von welchen der innere im ersten Drittel der Clavusnaht gegabelt ist. Die Clavusadern in der Mitte des Schlußrandes vereinigt. Hinterschienen mit drei Dornen, der dritte in der Mitte sehr klein.

Typ. gen.: *G. nigricoxis* Stål.

Geogr. Verbr.: Central-Amerika.

1. *Grynia nigricoxis* Stål.

(Fig. 29.)

*Grynia nigricoxis* Stål, Berl. ent. Zeitsch. VI, p. 308 (1862). — Fowl. Biol. Centr. Am. Hom. I, p. 193, Taf. XI, Fig. 9 (1904).

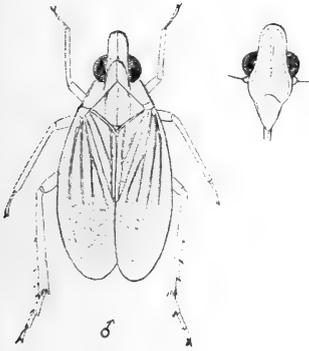


Fig. 29.

Blaßgelblich, die Kiele des Scheitels und Thorax bräunlich. Flügeldecken schmutzigolivengellb, mit einer bräunlichen Querbinde in der Mitte. Flügel rauchbraun. Eine Makel am Clypeus und die Vorderhüften schwarz. Beine behaart.

Länge  $5\frac{1}{2}$ —6 mm, Breite 3 mm.

Vera Cruz (Type in der Signoretischen Sammlung im Naturh. Hofmuseum in Wien).

58. Gen. *Eutropistes* Schaum.

*Eutropistes* Schaum., Bericht über die Verh. d. Berl. Akad. d. Wissensch., p. 359 (1853).

Scheitel vorne halb elliptisch, hinten tief ausgeschnitten. Stirne flach, horizontal. Ocellen fehlen. Pronotum mit drei Kielen auf der Scheibe und jederseits mit zwei Seitenrandkielen. Schildchen mit drei Längskielen. Flügeldecken lederartig gekörnt, etwas gewölbt, mit drei Längsadern, der äußere und innere Sektor an der Basis, die Aeste und der mittlere Sektor im Apikalteile gegabelt, mit einer ovalen glatten Schwiele im Apikalteile. Hinterschienen mit vier Dornen.

Typ. gen.: *E. callifer* Schaum.

Geogr. Verbr.: Mosambique.

1. *Eutropistes callifer* Schaum.

*Eutropistes callifer* Schaum., Ber. über die Verh. d. Berl. Akad. d. Wiss., p. 359 (1853).

Blaßgelb, Kopf, Pronotum braun gesprenkelt, Flügeldecken graulich, gekörnt, der mittlere Sektor schwarz gefleckt, die glatte Schwiele bräunlich. Long. 3 Lin. (nach Schaum). Mosambique (Schaum).

59. Gen *Diagrynia* n. g.

Der Gattung *Grynia* Stål ähnlich, jedoch durch den kurzen, wenig vorstehenden Scheitel und vier Längsadern, welche sich bis zur Apikalspitze verlängern und dort ein unregelmäßiges Netzwerk bilden, sowie durch den Mangel der Clavusadern verschieden. Die Flügeldecken sind wie bei *Grynia* oval, gewölbt und granuliert. Hinterschienen mit drei Dornen.

Typ. gen.: *D. africana* Jac. (*Grynia*).

1. *Diagrynia africana* Jac.

*Grynia africana* Jacobi Kilim. Meru Exp. XII, 7, p. 104, Taf. I, Fig. 10, 10 a, b (1910).

Kopf, Rumpf und Beine olivengrün, Scheitel, Pro- und Mesonotum und Brustseiten schwarz gefleckt; über Wangen und Brustlappen des Pronotums zwei schwarze Längsbinden, Mitte des Clypeus schwärzlich, ein Fleck auf den Hüften, ebensolche an Basis und Apex der Schenkel, die Spitzen der Schienendornen und das Klauenglied schwarz. Flügeldecken olivengrün, in einer mittleren Zone rötlich überflogen, mit verstreuten schwarzen Punkten und Flecken, die sich terminal häufen; Flügel bräunlich, Scheitel kürzer als das Pronotum, von parabolischem Umriss, der hintere Querkiel halbkreisförmig. Stirne eineinhalbmal länger als breit, vor dem Clypeus am breitesten, längs der Seitenränder gefurcht und mit einer gewinkelten Querfurche in der Mitte, der Mittelkiel apikal verstrichen. Kiele des Mesonotums scharf, vorne weit getrennt. Deckflügel wenig länger als der Hinterleib, mit geradem Innenrande, die Hauptaderstämme bis zum Apex erhalten (Jacobi).

♂ Länge  $6\frac{1}{2}$  mm.

Deutsch-Ostafrika: Kilimandjaro, Kibonoto.

60. Gen. *Amfortas* Kirk.

*Gastrinia* Stål Berl. ent. Zeitsch. III, p. 319 (1859) nom. praeocc.

*Amfortas* Kirk. Entomologist 1904, p. 279.

*Hiracia* Sign. Ann. Soc. Ent. Fr. 1861 p. 57.

Körper länglich oval, dorsoventral zusammengedrückt. Kopf mit den Augen schmaler als der Thorax. Scheitel fünfeckig, vorne abgestumpft, flach, an den Rändern gekielt. Stirne nach unten geneigt, länglich, nach unten schwach verbreitert, an

den Seiten zum Clypeus stumpfeckig gerundet. Die Stirnfläche unterhalb der Scheitelspitze etwas vertieft, mit einem bogenförmigen Querkiel, dessen Schenkel dem Außenrande stark genähert sind und vor der Mitte der Stirne verlöschen; in der Mitte ein sehr undeutlicher, flacher Längskiel. Clypeus an der Basis der Seitenränder gekielt, in der Mitte mit zwei flachen einen wulstigen Mittelkiel vortäuschenden Längsfurchen, Rostrum zu den Hinterhüften reichend. Ocellen obsolet. Fühler kurz. Pronotum so lang oder etwas wenig kürzer als der Scheitel, vorne bogenförmig gerundet, hinten konkav, mit drei nach hinten abgekürzten Kielen und auf jeder Seite zwei Seitenrandkielen. Schildchen groß, dreieckig, mit drei Längskielen, von welchen die Seitenkiel nach vorne konvergieren und mit einander und mit dem Mittelkiel durch einen Querkiel verbunden sind. Flügeldecken länglichoval, parallelsseitig, hinten schräg gestutzt, lederartig, mit drei Sektoren, von welchen der äußere Sektor nahe der Basis gegabelt ist. Die Längsadern verzweigen sich im Apikalteile unregelmäßige Zellen bildend. Im ganzen Corium überdies zahlreiche unregelmäßige Queradern. Im Apikalteile zieht eine stärker vortretende schräge Ader von der Clavusspitze nach hinten und außen, zahlreiche verzweigte Aeste zum Apikalrande entsendend. Näher dem Costalrande eine glatte gewöhnlich dunkel gefärbte Schwiele. Clavus reicht bis zum letzten Drittel der Deckenlänge und ist mit einer etwas wenig hinter der Mitte geteilten Gabelader versehen. Flügel eineinhalbmal so breit wie die Flügeldecken, mit breit abgerundeter Spitze. Hinterschienen mit vier Dornen.

Typ. gen.: *A. vaginata* Stål.

Geogr. Verbr.: Südamerika.

### 1. *Amfortas vaginata* Stål.

(Fig. 30.)

*Gastrinia vaginata* Stål, Berl. ent. Zeitsch. III, p. 319 (1859).

Grünlichgelb oder bräunlichgelb, mit zwei bräunlichen Querbinden auf den Flügeldecken, und zwar eine schmale Binde nahe der Basis, die zweite breitere, aus Flecken zusammengesetzte Binde hinter der Mitte, in der Mitte der Sektoren und auf den Gabelästen der Clavusader braune Fleckchen, ein größerer dunkler Fleck vor der Apikalspitze. Die Costalzelle ist breiter als die

zwischen den Gabelästen des ersten Sektors liegende Zelle und ist von kurzen Queradern durchsetzt, welche den Costalrand nicht

erreichen. Ein brauner Punkt in den Basalecken des Schildchens. Die Stirne ist zwischen den Augen sehr schwach verschmälert, der bogenförmige Kiel unterhalb der Scheitelspitze, in der Mitte der Stirne ein sehr schwacher, abgekürzter Längskiel. Die Legeseide ist lang, die schmalen Scheidenpolster mit der Spitze überragend.

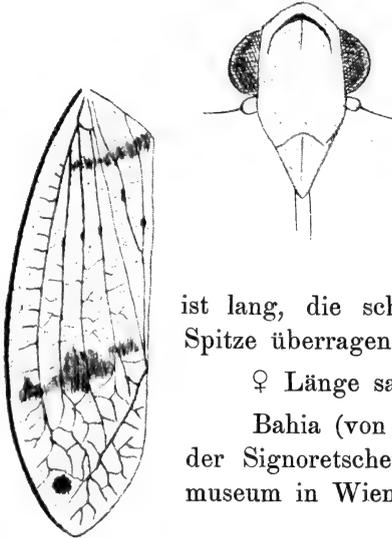


Fig. 30.

ist lang, die schmalen Scheidenpolster mit der Spitze überragend.

♀ Länge samt Flügeldecken 15 mm.

Bahia (von Stål determiniertes Exemplar in der Signoretschen Sammlung im Naturh. Hofmuseum in Wien).

## 2. *Amfortas Lacerdae* Sign.

(Fig. 31).

*Hiracia Lacerdae* Sign. Ann. Soc. Ent. Fr. 1861, p. 57, 7.

Kleiner als *vaginata* Stål, dieser sehr ähnlich, die Stirne zwischen den Augen deutlich verschmälert, der bogenförmige Stirnkiel mehr winkelig und mit der Scheitelspitze verbunden. Die Costalzelle schmaler als die zwischen den Gabelästen des ersten Sektors liegende Zelle, ohne deutliche Queradern. Die bindenförmige dunkle Zeichnung auf den Flügeldecken fehlt, bloß der dunkle Punkt in den Basalecken des Schildchens und vor der Apikalspitze der Flügeldecken vorhanden.

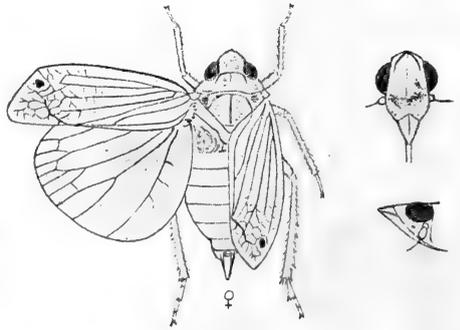


Fig. 31.

Länge 12—13 mm.

Bahia (Signoretsche Type im Naturh. Hofmuseum in Wien); Espir. Santo. (ein ♀ im Nat. Mus. in Budapest).

61. Gen. *Conchoptera* Stål.

*Conchoptera* Stål, Hem. Afs. IV, p. 191 (1866).

*Conchyoptera* Sign., Ann. Ent. Fr. 3. VIII, p. 184 (1860).

Scheitel lang, lanzettlich, die Augen weit überragend, hinten winkelig ausgeschnitten, an den Seiten und in der Mitte gekielt. Stirne lang, nach oben verschmälert, zum Clypeus rundlich verbreitert, in der Mitte und an den Seiten gekielt. Clypeus kurz dreieckig, in der Mitte und an den Seiten gekielt. Rostrum und Fühler kurz. Wangen spitzwinklig, die Scheitelspitze nicht erreichend. Pronotum vorne lappenförmig vorgezogen, hinten stumpfwinkelig ausgeschnitten, mit drei Längskielen auf der Scheibe und zwei Seitenrandkielen jederseits. Flügeldecken länglich, etwas gewölbt, mit drei langen Sektoren, von welchen der innere Sektor weit von der Mitte gegabelt ist. Der mittlere Sektor im Apikalteile gegabelt, die Queradern schräg gestellt. Subapikalnie fehlt. Die beiden Clavusadern weit hinter der Mitte vereinigt, Gabelschaft sehr kurz. Flügel vorhanden. Hinterschienen mit drei Dornen.

Typ. gen.: *C. unicolor* Sign.

Geogr. Verbr.: Madagaskar und Insel Bourbon.

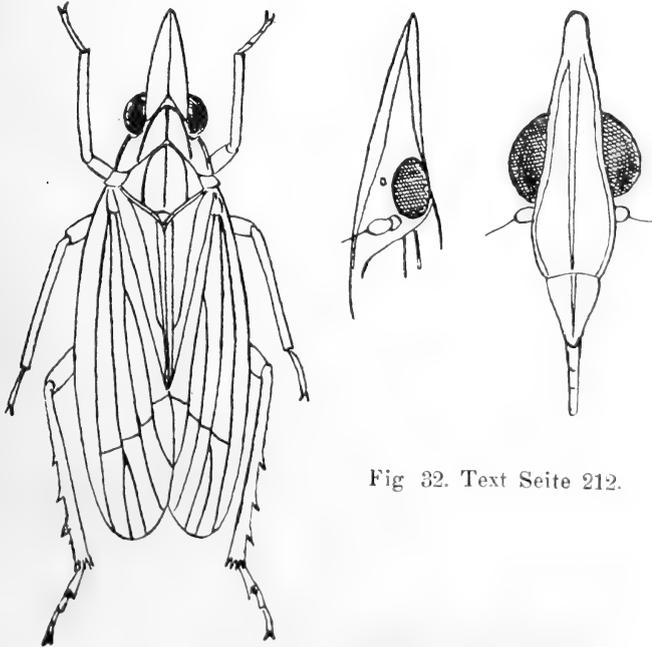


Fig 32. Text Seite 212.

1. *Conchoptera unicolor* Sign.

(Fig. 32 Seite 211.)

*Conchoptera unicolor* Sign., Ann. Ent. Soc. Fr. 3. VIII, p. 185, 17, Pl. V, Fig. 1 (1860).*Conchoptera unicolor* Stål, Hem. Afs. IV, p. 192 (1866).

Blaßbräunlichgelb. Scheitel so lang wie Pro- und Mesonotum zusammen. Flügeldecken blaßgrünlichgelb, mit stark vortretenden Adern, am Apikalrande mit kleinen kurzen Börstchen besetzt.

Länge 7 mm.

Madagaskar, Insel Bourbon (Type im Hofmuseum in Wien).

62. Gen. *Parasthesa* n. g.

Scheitel fünfeckig, die Augen überragend, an den Rändern und in der Mitte gekielt, der Hinterrand winkelig ausgeschnitten. Stirne doppelt so lang wie breit, nach unten schwach verbreitert, die Seiten zum Clypeus abgerundet, die Seitenränder gekielt, der Mittelkiel der Stirne stark, auf den Clypeus verlängert, dessen Seiten nicht gekielt sind. Fühler und Rostrum kurz. Pronotum zwischen den Augen vorgezogen, hinten winkelig ausgeschnitten, oben mit drei Kielen und zwei eingestochenen Punkten; jederseits zwei kurze Seitenrandkiele. Schildchen breiter als lang, mit drei Kielen, die Seitenkiele nach vorne konvergierend, vorne mit dem Mittelkiel verbunden. Flügeldecken länglich oval, pergamentartig, stark schalenförmig wie bei *Issus* gewölbt, nach hinten deutlich verschmälert und spitz abgerundet. Die Subcostalader verläuft parallel mit dem Costalrande und bildet eine deutliche Costalmembran, welche halb so breit ist wie die Subcostalzelle. Aus der Basalzelle entspringen drei Sektoren, der äußere Sektor nahe der Basis, der innere etwa in der Mitte der Clavusnaht gegabelt, der mittlere Sektor einfach, erst vor der Apikalspitze gegabelt. Sämtliche Endadern sind dicht vor dem Apikalrande durch eine Reihe von Queradern untereinander verbunden, wodurch kurze Endzellen entstehen. Außerdem sind in der Subcostalzelle im hinteren Teile derselben drei bis vier schräge Adern vorhanden, welche vom äußeren Aste des ersten Sektors zur Subcostalader ziehen. Die beiden Clavusadern hinter der Mitte des Schlußrandes zu einer Gabel vereinigt. Flügel fast so lang wie die Flügeldecken. Hinterschienen mit drei starken Dornen.

Die äußere Form erinnert lebhaft an eine Issidenart, aber das hinten stumpfwinkelig ausgeschnittene Pronotom, die Seitenrandkiele und die stark entwickelten Kiele des Kopfes und Thorax sowie die bogenförmig mit einander verbundenen Seitenrandkiele des Schildchens, dessen Spitze durch eine tiefe Furche abgesetzt ist, sprechen für die Zugehörigkeit der Gattung zu dieser Subfamilie. Vielleicht gehört auch die Gattung *Padanda* Dist. in diese Gruppe. Mir ist die Art *P. atkinsoni* Dist. nicht bekannt.

Typ. gen.: *P. oblonga* n. sp.

Geogr. Verbr.: West-Afrika.

### 1. *Parasthesa oblonga* n. sp.

(Fig. 33).

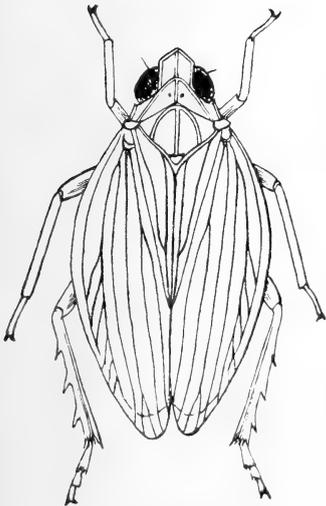


Fig. 33.

Oberseite und Stirne gelblich-braun, sämtliche Kiele etwas heller, zuweilen teilweise insbesondere die Seitenkiele des Schildchens rötlich. Zuweilen ist auch die Scheitelfläche mehr oder weniger stark diffus rötlich verfärbt. Brust und Bauch blaßgelblich, mit grünlichem Anfluge, die Beine bräunlichgelb, die Spitzen der Dornen der Hinterschienen dunkel.

Länge  $6\frac{1}{2}$  bis 7 mm. Breite  $3\frac{1}{2}$  bis 4 mm.

West-Afrika, Kamerun, von L. Conradt 1899 ♂ ♀ gesammelt (zwei Exemplare in meiner Sammlung).

### 63. Gen. *Ommatissus* Fieb.

*Ommatissus* Fieb., Revue et Mag. Zool. 3, III, p. 353 (1875).

Scheitel stumpf pentagonal, so breit wie lang, hinten breit gebuchtet, die Ränder und die Mitte fein gekielt. Stirne  $1\frac{2}{3}$ mal so lang wie breit, an der Basis gerundet, die Seiten schwach nach außen gerundet, fein gekielt, in der Mitte der Stirnfläche ein deutlicher scharfer Längskiel. Clypeus kurz dreieckig, gewölbt, nicht gekielt. Fühler kurz. Ocellen klein. Pronotum

so breit wie der Scheitel, vorne gerade abgestutzt, hinten stumpfwinkelig ausgeschnitten, auf der Scheibe mit drei Kielen und zwei Grübchen, die Ränder des Pronotums fein gekielt, ein Seitenrandkiel hinter dem Auge. Schildchen mit drei Längskielen, die Seitenkiele mit dem Mittelkiel vorne bogenförmig verbunden, Schildchenspitze durch eine Querlinie abgesetzt. Flügeldecken länglich, schmal, subhyalin, ohne Costalmembran, mit drei Sektoren, von welchen der innere Sektor in der Höhe der Clavusspitze gegabelt ist, der innere Sektor an der Apikalspitze gegabelt, der äußere Sektor einfach, hinter der Mitte eine Querader zur Costa entsendend. Beide ersten Sektoren und der Gabelast des dritten Sektors sind durch Queradern verbunden. Im Clavus eine Gabelader. Flügel kürzer als die Decken. Hinterschienen mit drei Dornen, der dritte in der Mitte klein.

Typ. gen.: *O. binotatus* Fieb.

Geogr. Verbr.: Spanien.

### 1. *Ommatissus binotatus* Fieb.

(Fig. 34.)

*Ommatissus binotatus* Fieb., Revue et Mag. Zool. 3, IV, p. 174 (1876).

Blaßgelblich, zwei große runde schwarze Makeln auf der Basis der Stirne, eine runde große schwarze Makel auf dem Pronotum jederseits außen vom Seitenkiele. Auf der Basis des Clypeus eine kurze bräunliche Längsmakel. Flügeldecken blaßgelblich, die Adern bräunlich, die Unterseite und Beine blaßgelblich, die Spitzen der Dornen schwarz. Auf den Seiten der Vorderbrust ein bräunlicher Fleck.

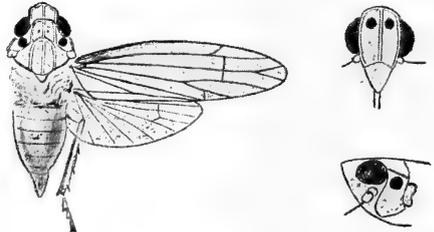


Fig. 34.

♂ Länge 4 mm.

Spanien, Andalusien (Type im Hofmuseum in Wien).

Muir (Proc. Haw. Ent. Soc. II, Nr. 5, p. 267) beschreibt zwei *Ommatissus*-arten aus Süd-China, *lofouensis* und *chinsanensis*, welche letztere sich von der ersteren nur durch den Genitalapparat unterscheidet. Ich bezweifle sehr, daß diese zwei Arten zu dieser Gattung gehören, da *Ommatissus* eine palaarktische Gattung ist. Diese Gattung kann nicht zu den Cixiinen gerechnet

werden, weil das Geäder der Flügeldecken mit dem Geäder der Cixiinen in gar keiner Beziehung steht.

Ob die von Muir loc. cit. angeführte neue Gattung *Neomatissus* (*N. spureus* von Amboina) auch zu den Tropicuchinen gehört, kann ich leider ohne die Type gesehen zu haben nicht entscheiden.

#### 64. Gen. *Dolia* Kirk.

*Hiracia* Dist. Faun. Brit. Ind. Rhyneh. III, p. 273 (1906). — Atkins. Journ. As. Soc. Beng. LV, p. 40 (1886).

*Dolia* Kirkaldy Haw. Sug. Plant. Ass. Bull. III, p. 95 (1907).

Der Gattung *Hiracia* Walk. sehr nahestehend, jedoch durch die mit sieben Dornen bewehrten Hinterschienen verschieden. Körper oval, gewölbt; Scheitel vorne stumpfwinkelig abgerundet, nicht vorgezogen, vertieft, die Ränder und in der Mitte gekielt. Stirne länglich, an der Basis eingedrückt. Pronotum vorne gerundet, hinten konkav, auf der Seibe und längs des Vorderrandes mit zahlreichen kleinen Körnchen besetzt und einem Quereindruck in der Mitte. Schildchen mit drei schwachen Längskielen. Flügeldecken oval, die Hinterleibsspitze nur wenig überragend, gewölbt, lederartig, mit vier Längsadern und zahlreichen unregelmäßigen Queradern. Im Clavus eine gegabelte Ader. Beine lang, Hinterschienen mit sieben Dornen.

Typ. gen.: *D. Walkeri* Sign. (*Hiracia*).

Geogr. Verbr.: Orientalische Region.

##### 1. *Dolia Walkeri* Sign.

*Hiracia Walkeri* Sign. Ann. Soc. Ent. Fr. 4, I, p. 57, 8, Pl. II, Fig. 3 (1861). — Atkins. Journ. As. Soc. Beng. LV, p. 40 (1886). — Dist. Faun. Brit. Ind. Rhyneh. III, p. 274 (1906).

Bräunlichgelb, auf den Flügeldecken eine bräunliche dreieckige Makel in der Mitte des Coriums in der Nähe des Costalrandes und eine größere rundliche Makel hinter der Mitte in der Nähe der Clavusspitze.

Länge 7 mm.

Oriental. Region, Indien (Sign.).

#### 65. Gen. *Rhotala* Walk.

*Rhotala* Walk. Journ. Linn. Soc. Zool. I, p. 152 (1857).

Scheitel kurz, vorne parabolisch gerundet, mit zwei Grübchen. Stirne länger als breit, nach unten schwach ver-

breitert, die Seiten vor dem Clypeus gerundet, die Fläche ohne Kiele, schwach gewölbt, fast flach. Clypeus länglich, flach gewölbt, nicht gekielt. Augen halboval. Fühler kurz, die Fühlerborste lang. Pronotum fast dreimal so lang wie der Scheitel, zwischen den Augen stark nach vorne konisch vorgezogen mit drei starken Kielen und jederseits einem Seitenrandkiele. Der Hinterrand winkelig ausgeschnitten, die Seitenränder lang, länger als der Längsdurchmesser des Auges. Schildchen breit mit drei Längskielen. Flügeldecken länglich, subhyalin, fast lederartig, hinten abgerundet. Aus der Basalzelle entspringen drei Stämme, von welchen der äußere nahe der Basis, der innere vor der Mitte gegabelt ist. Die Adern verzweigen sich ziemlich dicht im Apikalteile, von der Clavusspitze verläuft eine kurze Strecke eine Queraderlinie; welche die Gabeläste des inneren Sektors untereinander verbindet. Costalmembran schmal, undeutlich, mit wenigen Queradern. Die beiden Clavusadern weit hinter der Mitte zu einer Gabel vereinigt. Flügel vorhanden. Hinterschienen mit sechs Dornen.

Typ. gen.: *R. delineata* Walk.

Geogr. Verbr.: Borneo.

### 1. *Rhotala delineata* Walk.

*Rhotala delineata* Walk. Journ. Linn. Soc. Zool. I, p. 152, Taf. VII, Fig. 6 (1857).

Bräunlichgelb, die Oberseite mehr oder weniger stark braun gesprenkelt, insbesondere die Längsadern braun gefleckt. Flügel rauchbraun. Vorderbeine dunkel gebändert.

Länge 7 mm.

Borneo (ein Exemplar im Naturh. Hofmuseum in Wien).

### 66. Gen. *Habrotasa* n. g.

Diese Gattung hat eine große Ähnlichkeit mit der Gattung *Chiotasa*, aber der Scheitel ist äußerst schmal, halbmondförmig, vorne durch einen feinen aber sehr deutlichen bogenförmigen Kiel begrenzt, so daß die ganze glatte Basis der Stirne von oben sichtbar ist. Stirne, Pro- und Mesonotum wie bei *Chiotasa*. Die Flügeldecken sind dreimal so lang wie einzeln breit, die Seiten parallel, hinten abgerundet, am Apikalrande nicht bewimpert. Das Geäder wie bei *Chiotasa*, nur fehlen

die kammartigen Elevationen, die Queradern sehr spärlich, die Queraderlinie bis zur Mitte der Flügeldecken reichend, am Costalrande hinter der Mitte mehrere Queradern. Hinterschienen mit vier Dornen, die Schenkel nicht zusammengedrückt.

Typ. gen.: *H. elongata* n. sp.

Geogr. Verbr.: Sumatra.

1. *Hebrotasa elongata* n. sp.

Dunkelbraun, einfarbig. Auf den dunklen Flügeldecken befinden sich zwei sehr kleine weiße Punkte im Corium, u. zw. auf dem mittleren Sektor; ein Punkt vor der Teilungsstelle, der zweite am äußeren Gabelaste. Ein undeutlicher heller Fleck am Costalrande hinter der Mitte weißlichgelb, die Queradern am Costalrande und im Apikalteile weißlich. Flügel rauchbraun, die Beine nicht gezeichnet.

Länge 10 mm, Breite 3½ mm.

Sumatra, Mte. Singalang (Type in meiner Sammlung).

67. Gen. *Chiotasa* n. g.

Kopf samt Augen schmaler als der Thorax, in eine stumpfe Spitze vorgezogen. Scheitel länger als breit, nach vorne verschmälert, die Ränder und in der Mitte etwas gehoben gekielt, der Hinterrand winkelig ausgeschnitten. Stirne länger als breit, nach unten verbreitert, die Seiten schwach bogenförmig gerundet, die Fläche dreieckig eingedrückt, so daß die Basis und die Seitenränder wulstartig vorstehen, in der Mitte ein sehr feiner Längskiel, welcher sich auf den Clypeus fortsetzt, die Ränder des letzteren geschärft. Rostrum die Hinterhüften überragend. Augen halbkugelig, Ocellen vorhanden. Fühler von oben sichtbar, das zweite Fühlerglied länger als breit. Pronotum in der Mitte doppelt so lang wie der Scheitel, stark spitzlappig zwischen den Augen vorgezogen, hinten stumpfwinkelig ausgeschnitten, mit drei Kielen, die Seiten stark niedergedrückt, jederseits mit einem langen Seitenrandkiel. Schildchen fast so lang wie das Pronotum in der Mitte, mit drei Längskielen, die seitlichen nach vorne konvergierend, mit dem Mittelkiel nicht verbunden. Flügeldecken länglichoval, die Hinterleibsspitze kaum überragend, lederartig, am Apikalrande mit feinen nach hinten gerichteten Härchen besetzt. Von den drei Sektoren ist der äußere nahe der Basis, der mittlere hinter der Mitte, der innere dicht an der sutura clavi liegende Sektor ungefähr in der Mitte derselben gegabelt, der äußere Ast

des letzteren kurz nach der ersten Gabelung nochmals gegabelt. Die Queradern sind im Apikalteile ziemlich spärlich, nur am Costalrande hinter der Mitte befindet sich eine Reihe von deutlichen Queradern bis zur Apikalspitze reichend. Unterhalb der Clavusspitze von dieser ziemlich entfernt läuft eine nach außen und hinten gerichtete Queraderlinie bis zur Mitte des Apikalteiles und mündet an einer kammartigen Elevation am Ende des äußeren Gabelastes des inneren Sektors. Beide Clavusadern sind kurz vor der Clavusspitze vereinigt, der sehr kurze Gabelschaft gleichfalls kammartig eleviert. Flügel vorhanden, breit. Hinterleib dorsoventral zusammengedrückt. Beine lang, Hinterschienen mit fünf starken Dornen. Die Vorder- und Mittelschenkel zusammengedrückt, auf der unteren Kante zur Spitze allmählich schwach verbreitert.

Typ. gen.: *C. maculata* n. sp.

Geogr. Verbr.: Sumatra.

### 1. *Chiotasa maculata* n. sp.

(Fig. 35.)

Gelblichbraun, der Scheitel, das Pro- und Mesonotum zwischen den Kielen hellgelblich, Stirne, Clypeus, eine breite, dreieckige, fast die ganze Wangenmitte einnehmende Binde vor den Augen, die Seiten des Pro- und Mesonotums pechbraun. Flügeldecken gelblichbraun, mit sehr kleinen und größeren braunen Flecken bedeckt. Die größeren mattbraunen Flecken sind regelmäßig angeordnet, und zwar eine Makel im Corium, vor der Mitte, ungefähr in der Mitte der Clavusnaht, und vier Makeln am Costalrande. Die kammartigen Elevationen sind dunkel pechbraun.

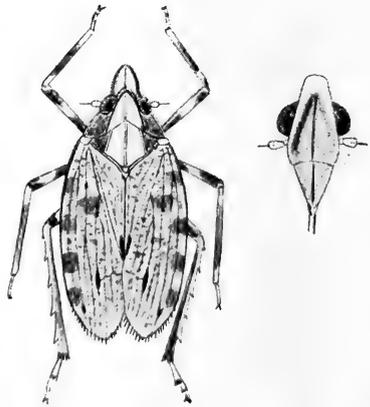


Fig. 35.

Flügel rauchbraun. Unterseite und Beine braun, die Schenkel mit einem hellen Ringe in der Mitte näher zur Spitze, Schienen mit einem hellen Ringe an der Basis, die Spitze hell.

Länge 9 mm; Breite in der Mitte der Flügeldecken 4 mm.

Sumatra, Mt. Singalang (Typen in meiner Sammlung).

68. Gen. *Hiracia* Walk.

*Hiracia* Walk. Journ. Linn. Soc. Zool. I, p. 154 (1857). — Stål. Hem. Afr. IV, p. 188 (1866).

Körper oval, gewölbt, dorsoventral zusammengedrückt. Scheitel konisch vorgezogen, an den Rändern und in der Mitte gekielt. Stirne flach, nach unten verbreitert, länglich, mit drei schwachen Längskielen, unter der Scheitelspitze quer eingedrückt. Pronotom länger als der Scheitel, zwischen den Augen lappenförmig vorgezogen, hinten schwach eingebuchtet, oben mit drei Kielen, die Seitenkiele schwach nach außen gebogen, jederseits ein Seitenrandkiel hinter den Augen. Schildchen breiter als lang, mit drei Längskielen, die Seitenkiele vorne mit dem Mittelkiel durch einen Querkiel verbunden. Flügeldecken länglich oval, die Hinterleibspitze nur wenig überragend, lederartig, mit drei Längsadern und zahlreichen unregelmäßigen Queradern. Clavus vom Corium nicht deutlich getrennt, mit einer Gabelader. Flügel um die Hälfte breiter als die Flügeldecken, mit sehr breit abgerundeter Spitze. Hinterschienen mit drei Dornen.

Typ. gen: *H. ignava* Walk.

Geogr. Verbr.: Borneo.

1. *Hiracia ignava* Walk.

*Hiracia ignava* Walk. Journ. Linn. Soc. Zool. I, p. 155, Taf. VII, Fig. 7, 7 a (1857).

Gelblichbraun, Scheitelspitze schwarz, Flügeldecken schwarz gesprenkelt, Flügel rauchbraun, Beine schwarz gefleckt.

Länge 7 mm.

Borneo (Walk.).

69. Gen. *Karna* Dist.

*Karna* Dist. Faun. Brit. Ind. Rhynch. III, p. 274 (1906).

Kopf samt Augen schmaler als das Pronotum, Scheitel die Augen weit überragend, lang, horizontal, die Seiten parallel, vorne gerundet, an den Rändern und in der Mitte gekielt. Stirne lang, nach oben leicht verschmälert, mit drei Kielen. Seitenkiele dem fein gekielten Außenrande genähert, an der Stirnbasis mit einander und mit dem Mittelkiel bogenförmig verbunden. Clypeus in der Mitte gekielt, die Seiten abgeflacht

und einfach. Rostrum die Mittelhüften erreichend. Fühler kurz, das zweite Fühlerglied stark, rundlich. Pronotum so lang wie der Scheitel, hinten konkav, mit drei Kielen, die Seiten niedergedrückt, mit einem Seitenrandkiel hinter den Augen. Schildchen mit drei Längskielen, die Seitenkiele vorne mit dem Mittelkiel bogenförmig verbunden, die Scheibe abgeflacht. Flügeldecken länglich oval, an der Basis nach außen gerundet, die Seiten fast gerade, parallel, hinten zugespitzt, lederartig, mit stark vortretenden Längsadern und zahlreichen unregelmäßigen Queradern auf der ganzen Fläche. Clavus vom Corium nicht getrennt. Vorder- und Mittelschienen etwas wenig verbreitert und zusammengedrückt. Hinterschienen mit zwei Dornen näher der Basis. Hinterschenkel an der Spitze mit einem starken Dorne.

Typ. gen.: *K. karenia* Dist.

Geogr. Verbr.: Orientalische Region.

### 1. *Karna karenia* Dist.

*Karna karenia* Dist. Faun. Brit. Ind. Rhynch. III, p. 275 (1906).

Blaßgelblich, dunkel gesprenkelt und punktiert, Flügeldecken mit zwei schwärzlichen schrägen Querlinien, die erste Linie nahe der Mitte, die zweite im Apikalteile mit zwei Längslinien, und zwar je eine in der Mitte des Coriums und nahe dem Costalrande. Die Basis der Stirne, das Pronotum mit Ausnahme der Seitenränder pechbraun. Unterseite fein schwarz gesprenkelt. Beine bräunlichgelb, mit helleren Fleckchen, stark behaart (Distant).

Länge 14 mm.

Burma, Karen Hill.

# Systematische Übersicht.

## Subfam. *Tropiduchinae*.

### 1. Trib. *Peggiogini*.

#### 1. Gen. *Peggioga* Kirk.

1. *nigrifinis* Walk. N.-Guinea.  
*formosa* Kirk.
2. *solitaria* n. sp. N.-Guinea.

#### 2. Gen. *Rhynodictya* Kirk.

1. *quaesitrix* Kirk. Queensland.

#### 3. Gen. *Remosa* Dist.

1. *cultellator* Walk. Jamaika.

### 2. Trib. *Tropiduchini*.

#### Subtrib. *Tangini*.

#### 4. Gen. *Vanua* Kirk.

1. *vitiensis* Kirk. Viti-, Fidji-Ins.
2. *straminea* Dist. Malay. Archipel.

#### 5. Gen. *Leptovanua* n. g.

1. *suturalis* n. sp. Salomo-Archip.
2. *pallida* n. sp. Amboina.
3. *obiensis* n. sp. Obi.

#### 6. Gen. *Montrouziera* Sigr.

1. *oxycephala* Montr. Lifu.

#### 7. Gen. *Thymbra* n. g.

1. *latipennis* n. sp. N.-Guinea.

#### 8. Gen. *Tangiopsis* n. g.

1. *Kraatzi* Stål. St. Jean-Ins.
2. *Schaumi* Stål. St. Jean Ins.

#### 9. Gen. *Ladella* Stål.

1. *pallida* Walk. Porto Rico.

#### 10. Gen. *Daradax* Walk.

1. *fusipennis* Walk. Malakka.
2. *acris* Walk. Borneo.
3. *nasutus* n. sp. Borneo.

#### 11. Gen. *Thaumantia* n. g.

1. *celebensis*. Nord-Celebes.

#### 12. Gen. *Oechalina* n. g.

1. *stativa* n. sp. N.-Guinea.
2. *subacta* n. sp. N.-Guinea.

#### 13. Gen. *Tangyria* Uhl.

1. *frontalis* Uhl. Haiti.

#### 14. Gen. *Ficarasa* Walk.

1. *albida* Walk. Borneo.

#### 15. Gen. *Peltodictya* Kirk.

1. *kurandae* Kirk. Queensland.
- australasiae* Dist.

#### 16. Gen. *Mulucha* n. g.

1. *castigator* n. sp. Fernando Poo.
2. *subfasciata* n. sp. Fernando Poo.

#### 17. Gen. *Neocatara* Dist.

##### *Catara* Walk.

1. *subdivisa* Walk. Morty, Sula.  
*proxima* Walk.
2. *philippinensis* Dist. Philippinen.

#### 18. Gen. *Antabhoga* Dist.

1. *gardineri* Dist. Laccadive-Ins.

#### 19. Gen. *Varma* Dist.

##### *Serida* Walk.

1. *fervens* Walk. Borneo.
2. *obliqua* Dist. Perak.
3. *tridens* Dist. Ceylon.
4. *Distanti* n. sp. Khasia Assam

#### 20. Gen. *Tropiduchus* Stål.

##### *Euria* Walk.

1. *sobrinus* Stål. West-Afrika.  
*Guerini* Sign.  
*togatus* Gerst.

2. luridus Walk. Borneo.
3. notatus n. sp. Celebes.
4. fuscatus n. sp. Luzon.
5. philippinus n. sp. Philippinen.
6. obiensis n. sp. Obi.
7. ? albicans Walk. Gambia.

21. Gen. *Stiborus* Melich.

1. viridis Melich. Ceylon.

22. Gen. *Numicia* Stål.*Magama* Dist.

1. herbida Stål. West-Afrika.
2. taenia Fabr. West-Afrika.  
*fuscipicta* Stål.
3. culta n. sp. Ost-Afrika.
4. punctula n. sp. Madagaskar.
5. insignis Dist. Süd-Afrika.

23. Gen. *Haliartus* n. g.

1. viridescens n. sp. Fernando Poo.
2. centralis Gerst. Fernando Poo,  
West-Afrika.  
var. immaculatus Hagl.

24. Gen. *Mesepora* Mats.

1. Onukii Mats. Japan, Formosa.

25. Gen. *Epورا* Walk.

1. subtilis Walk. Ceylon.  
*montana* Dist.

26. Gen. *Epориella* n. g.

1. ceylonica n. sp. Ceylon.

Subtrib. *Catulliini*.27. Gen. *Eodryas* Kirk.

1. Melichari Dist. Ost-Indien.
2. ogasawarana Mats. Bonin-Ins.
3. ? issiformis Mats. Bonin-Ins.

28. Gen. *Kusuma* Dist.

1. carinata Dist. Indien.

29 Gen. *Catullia* Stål.

1. subtestacea Stål. Philippin. Java.  
var. javana Bierm. Sumatra, Tonkin.
2. vittata Mats. Japan.

30. Gen. *Barunoides* Dist.*Baruna* Dist., *Catulloides* Bierm.

1. albosignata Dist. Java, Sumatra.

*rubrolineata* Bierm. Luzon, Formosa.  
*apicalis* Mats.

v. coriacea Bierm.

v. fusca m.

Subtrib. *Alcestisini*.31. Gen. *Alcestis* Stål.

1. pallescens Stål. Brasilien.
2. surinamensis Schmidt. Surinam,  
Brasilien.
3. mendosa n. sp. Brasilien.
4. similis Schmidt. Brasilien.
5. fulgurans n. sp. Brasilien.
6. longiceps Leth. Guadeloupe.
7. triangulator Leth. Guadeloupe.
8. granulata n. sp. Brasilien.

3. Trib. *Tambiniini*.32. Gen. *Ossoides* Bierm.*Platyepora* Mats.

1. lineatus Bierm. Java, Japan, China.  
*quadrivittata* Mats.

33. Gen. *Athestia* n. g.

1. elongata n. sp. Paraguay.

34. Gen. *Eilithyia* Dist.

1. insularis Dist. Narkondam-Ins.

35. Gen. *Amapala* n. g.

1. ornata n. sp. Süd-Amerika.
2. temulenta n. sp. Nicaragua.

36. Gen. *Clardea* Sign.

1. unicolor Sign. Bourbon-Ins.
2. notula Stål. Bourbon-Ins.

37. Gen. *Neotangia* n. g.

1. angustata Uhl. St. Vincent.

38. Gen. *Isporisa* Walk.

1. apicalis Walk. Borneo.

39. Gen. *Temora* Kirk.*Rudia* Stål, *Aebilus* Stål.

1. diluta Stål. Panama, Ecuador.
2. proxima Fowl. Guatemala, Panama.
3. verticalis Fowl. Guatemala.

40. Gen. *Pelitropis* Van Duz.

1. rotulata Van Duz. Florida.

41. Gen. *Monopsis* Spin.

1. *tabida* Spin. Nord-Amerika.
  2. *pallida* Walk. Jamaika.
  3. ? *sinica* Walk. China.
- viridicans* Stål. Hongkong.

42. Gen. *Tambinia* Stål.

*Ossa* Motsch.

1. *capitata* Dist. Tenasserim.
  2. *languida* Stål. Ceylon
  3. *inconspicua* Dist. Burma.
  4. *exoleta* n. sp. N.-Guinea.
  5. *fasciculosa* n. sp. N.-Guinea.
  6. *stupida* n. sp. N.-Guinea.
  7. *venusta* Kirk. Queensland.
  8. *formosa* Kirk. Queensland.
  9. *atrosignata* Dist. Ceylon.
  10. *rufoornata* Stål. Ceylon.
  11. *maculosa* Dist. Indien.
  12. *bizonata* Mats. Formosa.
  13. *debilis* Stål. Ceylon.
- dimidiata* Motsch.
14. *boninensis* Mats. Bonin-Ins.
  15. *erini* Mats. Bonin-Ins.

43. Gen. *Taxilana* n. n.

*Taxila* Stål.

1. *macaoana* Muir. Macao.
2. *granulata* Stål. Philippinen.
3. *Terryi* Muir. Manila.
4. *fulerata* n. sp. Luzon.
5. *concolor* Muir. Amboina, Ceram.
6. *fuscocoriata* Muir. Larat.
7. *laratica* Muir. Larat.
8. *cruenta* n. sp. Luzon.
9. *apicalis* n. sp. Luzon.
10. *suturalis* Mats. Bonin-Ins.

44. Gen. *Garumna* n. g.

1. *lepida* n. sp. Celebes.

45. Gen. *Tangidia* Uhl.

1. *alternata* Uhl. St. Vincent.

46. Gen. *Tangia* Stål.

1. *viridis* Walk. St. Thomas.
2. *sponsa* Uhl. Florida, Cuba.

47. Gen. *Rotunosa* Dist.

1. *indicanda* Walk. Süd-Amerika.
2. *orbiculata* Fowl. Nicaragua, Guatemala.

4. Trib. *Paricanini*.48. Gen. *Stacota* Stål.

1. *breviceps* Walk. Ceylon, Manila.
- comptella* Stål.

49. Gen. *Leusaba* Walk.

1. *rufitarsis* Kirby. Ceylon.
- marginalis* Mel.
2. *marginalis* Walk. Borneo.
  3. *philippina* Stål. Philippinen.

50. Gen. *Colgorma* Kirk.

*Rudia* Fowl.

1. *Fowleriana* Mexiko, Guatemala.
- bicincta* Spin. Stål.

51. Gen. *Paricana* Walk.

1. *dilatipennis* Walk. Perak, Borneo, Sumatra.
2. ? *boninensis* Mats. Bonin-Ins.

52. Gen. *Pseudoparicana* n. g.

1. *curvifera* Dist. Aru, N.-Guinea.
2. *tepida* n. sp. N.-Guinea.

53. Gen. *Sogana* Mats.

1. *extrema* n. sp. Tenasserim.
2. *stimulata* n. sp. Mentawai.
3. *Hopponis* Mats. Formosa.

5. Trib. *Tripetimorphini*.54. Gen. *Tripetimorpha* Costa.

1. *fenestrata* Costa. Süd-Europa.
- psyllipennis* Costa.

55. Gen. *Trichodochus* Bierm.

1. *Biermani* Dammerm. Java, China.
- Var. *media* Bierm.
- Var. *hyalina* Bierm.
2. *pilosus* Horv. Süd-Europa.

56. Gen. *Paruzelia* Melich.

1. *psyllomorpha* Melich. Ceylon.

6. Trib. *Hiraciini*.

57. Gen. *Grynia* Stål.  
1. *nigricoxis* Stål. Vera-Cruz.
58. Gen. *Eutropistes* Schaum.  
1. *callifer* Schaum. Mosambique.
59. Gen. *Diagrynia* n. g.  
1. *africana* Jac. Deutsch-Ostafrika.
60. Gen. *Amfortas* Kirk.  
*Gastrina* Stål, *Hiracia* Sign.  
1. *vaginata* Stål. Bahia.  
2. *Lacerdae* Sign. Bahia.
61. Gen. *Conchoptera* Stål.  
*Conchoptera* Sign.  
1. *unicolor* Sign. Madagaskar, Bourbon-Ins.
62. Gen. *Parasthesa* n. g.  
1. *oblonga* n. sp. West-Afrika.
63. Gen. *Ommatissus* Fieb.  
1. *binotatus* Fieb. Spanien.
64. Gen. *Dolia* Kirk.  
*Hiracia* Dist.  
1. *Walkeri* Sign. Indien.
65. Gen. *Rhotala* Walk.  
1. *delineata* Walk. Borneo.
66. Gen. *Habrotasa* n. g.  
1. *elongata* n. sp. Sumatra.
67. Gen. *Chiotosa* n. g.  
1. *maculata* n. sp. Sumatra.
68. Gen. *Hiracia* Walk.  
1. *ignava* Walk. Borneo.
69. Gen. *Karna* Dist.  
1. *Karenia* Dist. Burma.

## Alphabetisches Verzeichnis der Gattungsnamen.

- A**lcestis 142, Amapala 154, Amfortas 208, Antabhoga 116, Athesia 152.
- B**aruna 139, Barunoides 139.
- C**atara 115, Catullia 137, *Catulloides* 139, Chiotasa 217, Clardea 156, Colgorma 189, Conchoptera 211, *Conchyoptera* 211.
- D**aradax 106, Diagrynia 208, Dolia 215.
- E**ilithyia 153, Eodryas 133, Epora 131, Eporiella 133, *Euria* 200, Eutropistes 207.
- F**icarasa 112.
- G**arumna 178, *Gastrinia* 208, Grynina 206.
- H**abrotasa 216, Haliartus 129, Hiracia 219, *Hiracia* 208.
- I**sporisa 159.
- K**arna 219, Kusuma 136.
- L**adella 105, Leptovanua 99, Leusaba 186.
- M**agama 125, Mesepora 130, Monopsis 162, Montrouziera 202, Mulucha 114.
- N**eo catara 115, Neotangia 158, Numicia 125.
- O**echalina 109, Ommatissus 213, *Ossa* 164, Ossoides 150.
- P**arasthesa 212, Paricana 190, Paruzelia 203, Peggoga 89, Pelitropis 161, Peltodictya 112, *Platyepora* 150, Pseudoparicana 192.
- R**emosa 92, Rhinodictya 91, Rhotala 215, Rotunosa 183, *Rudia* 160.
- S**erida 117, Sogana 194, Stacota 185, Stiborus 124.
- T**ambinia 164, Tangia 181, Tangidia 180, Tangiopsis 104, Tangyria 111, Taxilana 171, *Taxila* 171, Temora 160, Thaumantia 108, Thymbra 102, Trichoduchus 200, Tripetomorpha 198, Tropiduchus 120.
- V**anua 97, Varma 117.

## Alphabetisches Verzeichnis der Artnamen.

- A**cris 107, *africana* 208, *albicans* 124, *albida* 112, *albosignata* 140, *alternata* 181, *angustata* 158, *apicalis* 159, 177, *apicalis* 140, *atrosignata* 168, *australasiae* 113.
- B**iermani 200, *binotatus* 214, *bizonata* 169, *boninensis* 170, 192, *breviceps* 186.
- C**allifer 207, *capitata* 166, *carinata* 137, *castigator* 114, *celebensis* 109, *centralis* 130, *ceylonica* 133, *comptella* 186, *concolor* 175, *coriacea* 141, *crini* 171, *cruenta* 176, *culta* 128, *cultellator* 93, *curvifera* 193.
- D**ebilis 170, *delineata* 216, *dilatipennis* 191, *diluta* 160, *Distanti* 119.
- E**longata 153, 217, *exoleta* 167, *extrema* 196.
- F**asciculosa 167, *fenestrata* 199, *fervens* 118, *formosa* 168, *formosa* 90, *Fowleriana* 190, *frontalis* 111, *fulerata* 175, *fulgurans* 146, *fusca* 141, *fuscatus* 122, *fuscocoriata* 175, *fusco-picta* 127, *fusipennis* 107.
- G**ardineri 117, *globulifera* 124, *granulata* 147, 174, *Guerini* 121.
- H**erbida 127, *Hopponis* 197.
- I**gnava 219, *immaculatus* 130, *inconspicua* 166, *indicanda* 184, *insignis* 128, *insularis* 154, *issiformis* 136.
- J**avana 138.
- K**arenia 220, *Kraatzi* 104, *Kurandae* 113.
- L**acerdae 210, *languida* 166, *laratica* 176, *latipennis* 103, *lepida* 179, *lineatus* 151, *longiceps* 147, *luridus* 122.
- M**acaoana 173, *maculata* 218, *maculosa* 169, *marginalis* 188, *Melichari* 134, *mendosa* 145, *montana* 132.
- N**asutus 108, *nigricoxis* 207, *nigrifinis* 90, *notatus* 122, *notula* 158.
- O**biensis 101, 123, *obliqua*, 118 *oblonga* 213, *ogasawarana* 135, *Onukii* 131, *orbiculata* 184, *ornata* 155, *oxycephala* 102.
- P**allescens 144, *pallida* 101, 106, 163, *philippina* 189, *philippinensis* 116, *philippinus* 123, *pilosus* 202, *proxima* 161, *proxima* 116, *psyllipennis* 199, *psyllo-morpha* 204, *punctula* 128.
- Q**uaesitrix 92, *quadrivittata* 151.
- R**otulata 162, *rubrolineata* 140, *rufitarsis* 188, *rufoornata* 169.
- S**imilis 145, *sinica* 163, *Schaumi* 104, *sobrinus* 121, *solitaria* 91, 148, *sponsa* 182, *stativa* 110, *straminea* 99, *stimulata* 196, *stupida* 167, *subacta* 111, *subdivisa* 116, *subfasciata* 115, *subtectacea* 138, *subtilis* 132, *subtilis* 134, *surinamensis* 144, *suturalis* 100, 177.
- T**abida 163, *taenia* 127, *temulenta* 156, *tepida* 194, *Terryi* 174, *togatus* 121, *triangulator* 147, *tridens* 119.
- U**nicolor 157, 212.
- V**aginata 209, *venusta* 168, *verticalis* 161, *viridescens* 129, *viridis* 125, 182, *vitiensis* 98, *vittata* 139.
- W**alkeri 215.

## Corrigenda.

Seite 96 *Mesepora* Mats. statt *Aneopora* n. g.

# Über die Niederschlagshäufigkeit in den österreichischen Ländern.

Von Prof. Dr. **H. Löschner** in Brünn.

(Mit 41 Abbildungen.)

Die Frage, an wie vielen Tagen der verschiedenen Monate eines Jahres Niederschläge in einer bestimmten Gegend zu erwarten sind, hat nicht nur rein wissenschaftliche, sondern in vieler Beziehung auch praktische Bedeutung. Diese Bedeutung werden insbesondere Bau- und Vermessungsingenieure gut einzuschätzen wissen, welche oft gezwungen sind, die für die Ausführung größerer Bauten oder Vermessungen erforderliche Bau- oder Feldarbeitszeit im Voraus anzugeben. Daß die Zahlen der Regenhäufigkeit auch in anderer Hinsicht, z. B. für die Militär- und die Pflanzengeographie, für Fragen der Bodenkultur sowie in medizinischer und in touristischer Beziehung eine praktische Bedeutung haben, soll hier nur angedeutet werden. Beim Mangel einer bequemen Übersicht über genauere statistische Daten betreffend die Niederschlagshäufigkeit pflegt man bekanntlich in unseren Gegenden die zur Ausführung einer bestimmten Feldarbeit erforderliche Zeit mit Rücksicht auf Regen- bzw. Schneetage um ein Drittel erhöht in Rechnung zu stellen. Daß diese Regel, allgemein genommen, oft zu falschen Ergebnissen führen muß, ist naheliegend. Im folgenden wird versucht, das Verhältnis von Niederschlagswetter zu schönem Wetter (das in den Figuren mit  $v$  bezeichnet ist) für die verschiedenen Monate und für die verschiedenen Gegenden Österreichs auf Grund der in den Jahrbüchern des k. k. hydrographischen Zentralbureaus enthaltenen Niederschlagsberichte schärfer zu fassen. Selbstverständlich werden diese Verhältniszahlen umso eher Geltung haben, je länger die ununterbrochene Feldarbeit dauert. Für eine sehr kurze, zum Beispiel nur viertägige, genau begrenzte Feldarbeitszeit wird man Monate vorher ebensogut durchgehend Niederschlagswetter, oder durchgehend heiteres Wetter oder aber

wechselnde Witterung annehmen müssen. Unter Umständen kann es vorteilhaft sein, für eine bestimmte Gegend aus den in der vorliegenden Arbeit gebrachten Schaubildern die günstigsten, nämlich niederschlagärmsten Monate für die Durchführung einer Bauarbeit oder Vermessung zu entnehmen. (Vgl. z. B. das Schaubild von Lussin piccolo.)

Jedes Flußgebiet wird zunächst in Bezug auf seine Lage und Ausdehnung, dann mit Hilfe der Isohyätenkarten der genannten Jahrbücher (vom Jahre 1895 bis einschl. 1909) in Bezug auf seine Ergiebigkeit an Niederschlägen kurz beschrieben. Für verschiedene Orte, insbesondere Orte in niederschlagreichen Gegenden, dann Orte in niederschlagarmen Gegenden, ferner für die Landeshauptstädte und für einige bekanntere Orte sind die mittleren jährlichen Niederschlagsmengen in mm und die mittleren Summen der Niederschlagstage im Jahre (aus Beobachtungen innerhalb der Jahre 1893 bis einschließlich 1909) übersichtlich angeschrieben und deren Werte als Längen horizontaler Streifen graphisch aufgetragen. Aus diesen Zusammenstellungen geht deutlich hervor, daß die Häufigkeit der Regentage im Jahre und die jährliche Niederschlagsmenge keineswegs gleichen Schritt zu halten brauchen, wie dies auch ganz natürlich ist (vgl. z. B. Altaussee und Sonnblick, ferner Klagenfurt und Mallnitz). Für die gleichen Orte ist ferner die mittlere Anzahl der Niederschlagstage eines jeden Monats in Schaubildern verzeichnet, wobei als Abszissen, in horizontaler Anordnung, die Monate des Jahres; als Ordinaten, in vertikaler Richtung, die monatliche Zahl der Niederschlagstage aufgetragen sind. Den Angaben der Niederschlagshäufigkeit in Hauptstädten sind auch ihre mittleren Unsicherheiten  $\left(m = \pm \sqrt{\frac{[\Delta^2]}{n}}\right)$ , worin  $n$  = Anzahl der Beobachtungsjahre) beigelegt. Das Verhältnis  $v$  der Anzahl der Niederschlagstage eines Monats zur Gesamtzahl der Tage desselben ist unterhalb der Abszissenlinie perzentuell angegeben. Dieses Verhältnis gibt die sogenannte „Niederschlagswahrscheinlichkeit“, die in der Regel in Dezimalzahlen angeschrieben wird (z. B. mit 0.50 für Juni in Salzburg), die aber bei ihrer Aufschreibung in Prozenten (mit 50 % für Juni in Salzburg) in unseren Schaubildern zweckmäßiger erscheint.

Will man für eine bestimmte Gegend und Jahreszeit eine ungefähre Aufklärung über die Niederschlagswahrscheinlichkeit erhalten, so entnimmt man zunächst aus der Charakterisierung

des bezüglichen Flußgebietes, ob die fragliche Gegend niederschlagsarm, niederschlagsreich ist, oder aber etwa mittlere Niederschlagshäufigkeit besitzt. Sodann schätzt man die voraussichtliche Anzahl der Niederschlagstage nach den Angaben der in Betracht kommenden Vergleichsorte ein.

Ein sehr übersichtliches Bild würde naturgemäß die Konstruktion von Kurven gleicher Monatsniederschlagswahrscheinlichkeiten auf Landkarten ergeben; es müßten aber die Beobachtungsergebnisse noch vieler anderer Ombrometerstationen herangezogen werden und der erreichbare Vorteil steht für den Praktiker wohl in keinem Verhältnis zur notwendigen sehr bedeutenden Mehrarbeit. Für viele Zwecke wird ein genereller oder flüchtiger Vergleich der Niederschlagsverhältnisse auf Grund der vorstehenden Bearbeitung des in den Jahrbüchern des hydrographischen Zentralbureaus enthaltenen reichhaltigen statistischen Materials vollkommen hinreichen, insbesondere, wenn es sich um die Einschätzung der Niederschlagswahrscheinlichkeit in einer fremden Gegend, in großer Entfernung vom ständigen Wohnsitze, handelt.

Hervorgehoben wird, daß bei der von meinem Assistenten, Ing. K. Slanina, in vollkommen verlässlicher Weise erfolgten Auszählung der Niederschlagstage die Tage mit „leichtem“ Regen- oder Schneefall bis zu 1 mm Niederschlagshöhe ausgeschaltet wurden; es sind lediglich die Tage mit mäßigem (1·1 bis 5 mm), starkem (5·1 bis 10 mm) und sehr starkem Regen- oder Schneefall (über 10 mm) in der Zahl der Niederschlagstage inbegriffen. Die in den Schaubildern angeschriebenen und graphisch aufgetragenen Mittel aus den Zahlen der Tage mit Niederschlägen eines Monats wurden bis auf eine Dezimale berechnet, dann aber mit Rücksicht auf die Größe ihrer mittleren Unsicherheiten auf volle Tage abgerundet. Das Gleiche geschah bei Berechnung der mittleren Anzahl der Niederschlagstage im Jahre.

Die in die Auszählung einbezogenen Beobachtungsjahre für die verschiedenen Orte sind aus der nachfolgenden Tabelle zu ersehen.

Flußgebiet	Beobachtungsort	Meeres- höhe in Metern	Beobachtungsjahre	Anzahl der Beobachtungs- jahre
Donau diesseits der Leitha	Mautern	195	1901, 1903 1904, 1905, 1906 und 1908	6
	Wien, Lagerhaus	161	1893 bis einschl. 1897, 1904 und 1908	7
	Wien, Hohe Warte	203	1893 bis einschl. 1908	16
	Innsbruck	573	1893 bis einschl. 1908	16
	Linz	380 u. 260	1893 bis einschl. 1908	16
	Salzburg	428	1893 bis einschl. 1908	16
	Altaussee	945	1893 bis 1904, 1906 bis 1908	15
	Sonnblick	ca. 3100	1893 bis 1908 <sup>1)</sup>	16
	Schneeberg	1438 u. 1466	1893 bis 1896, 1900 bis 1907	10
	Gmunden	430 u. 448	1899 bis 1909	11
	Zell am See	ca. 758	1893 bis 1896, 1903 bis 1905, und 1908, 1909	9
	Reichenau	496	1893 bis 1904, 1906 bis 1909	16
	Scheibbs	408	1898, 1900, 1902, 1903, 1904, 1907 bis 1909	8
	Mariazell	862	1893 bis 1895, 1897, 1899, 1900, 1902 bis 1909	14
Zwettl	498 u. 525	1894 bis 1900, 1903, 1907	9	

<sup>1)</sup> Die Beobachtungsjahre sind stets mit Einschluß des zuletzt ge-  
nannten Jahres zu zählen.

Flußgebiet	Beobachtungsort	Meeres- höhe in Metern	Beobachtungsjahre	Anzahl der Beobachtungs- jahre
<b>March</b>	Gaya	191	1896 bis 1907	12
	Brünn, Schreib- wald	205	1893 bis 1908	16
	Neu-Josefstal	840	1898 und 1901 bis 1907	8
	Krasna	301	1894 bis 1909	16
	Mähr.-Schönberg	341	1893, 1895 bis 1897, 1909 bis 1907	12
	Iglau	530 u. 554	1893 bis 1909	17
	Znaim	265 u. 283	1893 bis 1909	17
<b>Mur</b>	Graz	ca. 367	1893, 1894; 1896 bis 1899 und 1901 bis 1905	14
	Göriach	1210	1897 bis 1899 und 1901 bis 1908	11
	Hochalpe	1178	1896 bis 1908	13
	Präbichl	1227	1899 bis 1908	10
	Afenz	765	1896, 1897, 1899, 1902 bis 1906; 1908, 1909	10
	Gleichenberg	ca. 311	1893 bis 1909	17
	Bruck a. d. Mur	ca. 488	1893 bis 1905, 1907 bis 1909	16
	Judenburg	734	1893 bis 1900 und 1905	9
Deutsch-Lands- berg	372	1894, 1897 bis 1909	14	

Flußgebiet	Beobachtungsort	Meeres- höhe in Metern	Beobachtungsjahre	Anzahl der Beobachtungs- jahre
<b>Raab</b> in Österr.	Friedberg	529 u. 604	1893 bis 1900 und 1902 bis 1908	15
<b>Drau</b>	Klagenfurt	448	1893 bis 1908	16
	Mallnitz	1185	1896; 1898 bis 1901; 1903 und 1904, 1906 bis 1908	10
	Raibl	951	1893, 1894; 1896 bis 1908	15
	St. Andrae	432	1893 bis 1895. 1897 bis 1903. 1908, 1909	12
	Villach	508	1897, 1900, 1903 bis 1909	9
	Marburg	297	1896, 1897, 1899. 1901, 1903, 1904, 1907, 1908, 1909	9
<b>Save</b>	Arch	267	1897, 1898; 1901 bis 1905	7
	Laibach	290	1893 bis 1896. 1898 bis 1908	15
	Feistritz	507	1895 bis 1900; 1903 bis 1906	10
<b>Elbe und Oder</b> in Böhmen	Prag (Altstadt)	202	1902 bis 1908	7
	Libochowitz	163	1895; 1897 bis 1904; 1906, 1907	11
	Storn	950	1895 bis 1899; 1904	6
	Reichenberg	375 u. 390	1896 bis 1905. 1907 bis 1909	13
	Karlsbad	379 u. 562	1895 bis 1909	15
	Pardubitz	220	1895 bis 1905; 1907 bis 1909	14
	Budweis	382	1895 bis 1899, 1901 bis 1909	14

Flußgebiet	Beobachtungsort	Meeres- höhe in Metern	Beobachtungsjahre	Anzahl der Beobachtungs- jahre
<b>Oder</b> in Mähren u. Schlesien	Troppau	286	1893; 1895 bis 1908	15
	Breitenau	483	1893 bis 1899; 1903, 1904 und 1906	10
	Alfredhütte	1078	1896 bis 1906 und 1908	12
<b>Weichsel</b>	Wojslawice	198	1899 bis 1902; 1904 bis 1907	8
	Lemberg	298, 338 u. 382	1893 bis 1903; 1905 bis 1908	15
	Rycerka górna	570	1898 bis 1902; 1904 bis 1908	10
<b>Sereth und Pruth</b>	Kotzmann	241	1893 bis 1903 und 1906	12
	Czernowitz	168 u. 234	1893, 1894; 1896 bis 1908	15
	Jablonica	ca. 802	1897 bis 1900; 1902 bis 1906; 1908 und 1909	11
<b>Etsch</b>	Deutschnofen	1355	1894 bis 1896; 1898 bis 1901; 1904; 1906 bis 1908	11
	Pedroß	1674	1897, 1900; 1902 bis 1908	9
	Peutelstein	1400	1896 bis 1906	11
	Toblach	1175 u. 1243	1893 bis 1896; 1898 bis 1900; 1902 bis 1905; 1907 bis 1909	14
	Riva	96	1893, 1894. 1896 bis 1899; 1901 bis 1904; 1906 und 1907	12
	Bozen-Gries	292	1893 bis 1903; 1908	12
<b>Rhein</b>	Meiningen	427	1894 bis 1900; 1902 bis 1904	10
	Schröcken	1260	1901 bis 1908	8

Flußgebiet	Beobachtungsort	Meeres- höhe in Metern	Beobachtungsjahre	Anzahl der Beobachtungs- jahre
<b>Rhein</b>	Bregenz	412	1893, 1894; 1896 bis 1899; 1901, 1902; 1904 bis 1908	13
<b>Küstenland</b>	Rovigno	36	1895 bis 1899	5
	Lussin piccolo	ca. 7	1894 bis 1897; 1900 bis 1908	13
	Triest	26 u. 68	1894 bis 1908	15
	Krekovše	677	1893 bis 1908	16
<b>Dalmatien</b>	S. Nicolo	20	1893 bis 1901; 1903 bis 1905	12
	Zara	ca. 14	1893 bis 1908	16
	Crkvice	1097 u. 1050	1893 bis 1904 und 1907	13

(Sind in der Spalte 3 der obigen Tabellen zu ein und demselben Orte zwei oder drei Meereshöhen angegeben, so ist dies auf einen Wechsel der Ombrometerstation innerhalb der Beobachtungszeit zurückzuführen, denn diese Meereshöhen sind den vortrefflichen Jahrbüchern des k. k. hydrographischen Zentralbureaus entnommen).

### **Donaugebiet diessseits der Leitha.**

Das Niederschlagsgebiet bedeckt einen kleinen Teil Vorarlbergs, dann Nordtirol, im Süden bis zu den Oetztaler und Zillertaler Alpen, Salzburg im Süden bis zu den Hohen und Niederen Tauern, ganz Oberösterreich mit kleinen Ausfällen im Norden, Niederösterreich mit kleinen Ausfällen im Süden und Südosten und mit einem geschlossenen größeren Ausfall im Norden, wo die Niederschlagsgebiete der Elbe und der March anschließen, endlich den nordwestlichen Teil der Steiermark bis zu den Rottenmanner Tauern und dem Hochschwab.

Die größten Niederschlagsmengen entfallen auf Gebirgshöhen innerhalb eines Streifens, der sich vom Arlberg nach Osten in manchen Jahren bis zum Großen Priel, in manchen Jahren noch weiter bis zum niederösterreichischen Schneeberg hinzieht und im Süden bis an die von West nach Ost gerichteten Flußstrecken des Inn, der Salzach und der Enns reicht. Außerdem zeigen in vielen Jahren die Hohen Tauern (Sonnblick) ein Niederschlagsmaximum (nämlich eine Jahresniederschlagsmenge von über 2000 mm).

(Im Jahre 1895, wo für die 15jährige Periode, 1895 bis einschließlich 1909, die geringste Anzahl von Niederschlagsmaxima auftrat, waren diese Maxima wie folgt verteilt: Silvretta-gruppe, Lechalpen, Algäueralpen, Schafberg, Höllengebirge, Dachstein, Gebiet von Neuhaus im Süden von Niederösterreich mit dem Dürrenstein. Damit ist aber nicht gesagt, daß diese Gebiete in jedem der fünfzehn Beobachtungsjahre die höchsten Niederschlagsmengen über 2000 mm erhielten: dies gilt vielmehr nur von den Algäueralpen und vom Dachstein).

Sehr geringe Niederschlagsmengen entfallen auf einen Streifen in Niederösterreich nördlich der Donau etwa von Krems abwärts, mit Minima im Kamp- und Schmidatale, sowie östlich von Wien auf dem Marchfeld; ferner auf das Gelände zwischen der Südbahn und dem Leithagebirge. (Hiezu Abb. 1 bis 8).<sup>1</sup>

Eine eingehendere Beschreibung der mannigfaltigen Niederschlagsverhältnisse (jedoch nicht auch der in der vorliegenden Arbeit behandelten Niederschlagshäufigkeit) im Donauebiete gibt das hydrographische Zentralbureau des k. k. Ministeriums für öffentliche Arbeiten im Heft X der „Beiträge zur Hydrographie Oesterreichs“, Wien 1913, S. 139, auf Grund der beigegebenen, für die 25jährige Periode von 1876 bis 1900 gezeichneten Isohyätenkarte der Donau. Wir erfahren, daß der Niederschlag vom Fuße nach dem Innern der Gebirge in der Regel rasch zunimmt. Besonders hingewiesen wird auf die Tatsache, daß manche Landstriche durch einen relativen Niederschlagsreichtum auffallen, welcher benachbarten ähnlichen Gegenden fehlt. Bisweilen ergeben auch kleinere Bodenerhebungen eine Anhäufung der atmosphärischen Feuchtigkeit, so z. B. der unbedeutende Höhenzug südlich von Wien vom Rosenhügel nach dem Zentralfriedhof. Eine relative Niederschlagsarmut herrscht meist im sogenannten Windschatten (z. B. am Süd- und am Ostfuß des Totengebirges, wo die Orte Gössl und Hinterstoder sich durch verhältnismäßig geringe Jahresniederschlagsmengen von unter 1400 mm innerhalb eines nassen Gebietes mit über 2000 mm Jahresniederschlagsmenge auszeichnen. Viele Einzelheiten der Isohyätenkarte können durch orographische Momente erklärt werden. „Die orographischen Verhältnisse sind für die Nieder-

schlagsverteilung so maßgebend, daß ihnen beim Zeichnen der Isohyäten nach den Beobachtungsergebnissen an erster Stelle ein Einfluss zugestanden werden muß.“ Für die Schaffung einer richtigen Isohyätenkarte ist also das Vorhandensein einer guten Isohyphenkarte Vorbedingung.

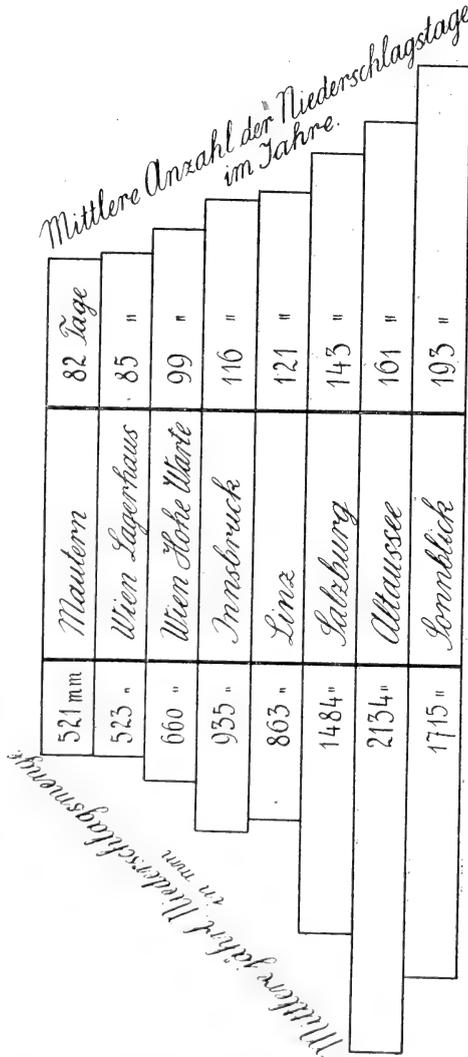


Abb. 1.

### Marchgebiet.

Das Niederschlagsgebiet der March bedeckt den größten Teil Mährens, ferner einen kleinen Teil von Niederösterreich und von Ungarn. Seine Begrenzungsläuft vom Glatzer Schneeberg über den Altvater nach dem Odergebirge, von da zur Visoka-Höhe, längs der Weißen Karpaten zum Kamm der Kleinen Karpaten und zur Marchmündung, sodann über Ernstbrunn, Mailberg, Allentsteig und windet sich im Nordwesten um die Grenze Mährens.

Aus 15jährigen Beobachtungen und Isohyätenkarten (vom Jahre 1895 bis einschließlich 1900) ergibt sich, daß größere jährliche Niederschlagsmengen auf die Nordostbegrenzung des Einzugsgebietes entfallen und daß Höchstwerte einerseits in dessen Nord-

ecke (Glatzer Schneeberg und Altvater), andererseits in dessen Ostecke (Visoka) zu verzeichnen sind. (Die Beobachtungsstation Neu-Josefstal liegt am Glaserberg, zwischen dem Glatzer Schneeberg und dem Altvater).

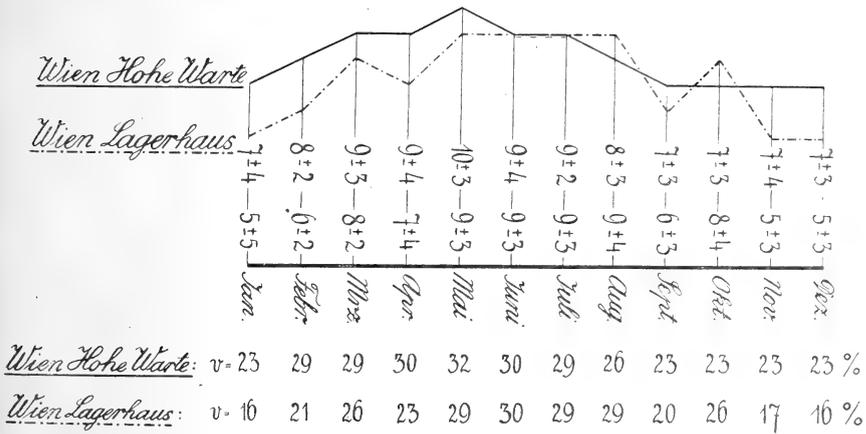


Abb. 2.

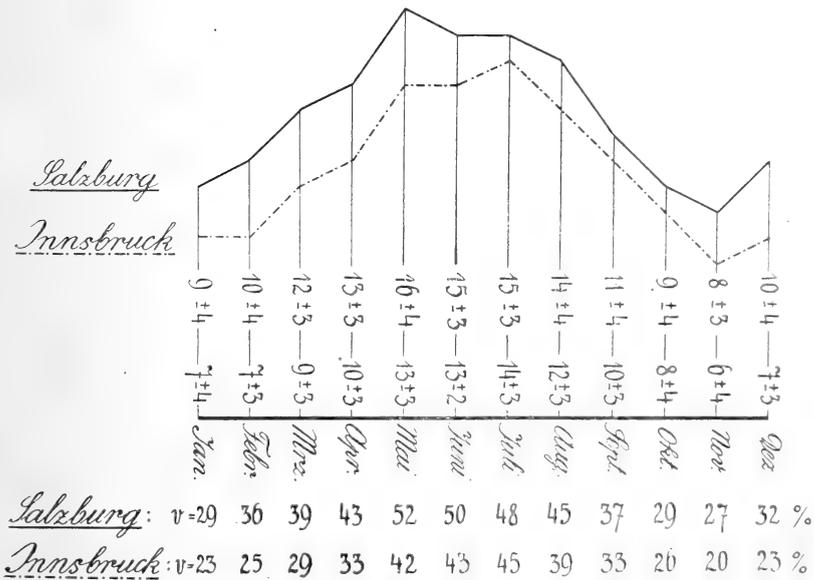


Abb. 3.

Die geringsten Niederschlagsmengen finden sich in den Niederungen der March, etwa ab Ung.-Hradisch, ferner in jenen der Thaya, etwa ab Znaim, und im Unterlaufe der Iglawa und Schwarzawa. (Hiezu Abb. 9 bis 12).

Eine sorgfältige Beschreibung der Niederschlagsverhältnisse im Marchgebiete mit Bezug auf eine für die 25jährige Periode von 1876 bis

1900 gezeichnete Isohyätenkarte gibt das hydrographische Zentralbureau des k. k. Ministeriums für öffentliche Arbeiten im Heft X der „Beiträge zur Hydrographie Oesterreichs“, Wien 1913, S. 217. Es wird bemerkt, daß das Marchgebiet das niederschlagsärmste Flußgebiet Oesterreichs ist, da es meierfern gelegen und kein ausgebreitetes hohes Bergland in sich faßt. Namentlich der Süden ist arm an Niederschlägen. Es findet sich dort ein unregelmäßig begrenztes Gebiet (mit Pohrlitz, Auspitz, Feldsberg, Gaya), dessen Jahresniederschlag normalmäßig weniger als 500 mm beträgt, bisweilen aber sogar auf 300 mm herabsinkt und damit jene Jahresniederschlagshöhe erreicht, bei der Abflußlosigkeit eintritt. Inmitten des regenarmen Gebietes erreichen die Polauer Berge (Nikolsburg), der Galgenberg und das Leisergebirge (Ernstbrunn) etwas über 600 mm Jahresniederschlagshöhe. Ein großer Teil des Marchgebietes, nämlich ein breiter Streifen Mährens südlich von Brünn mit dem anschließenden Nordostzipfel von Niederösterreich (mit Retz, Mailberg, Mistelbach, Dürnkrot), sowie der Hannaboden und das Marchtal bis über Littau hinauf, hat einen Niederschlag von weniger als 600 mm.

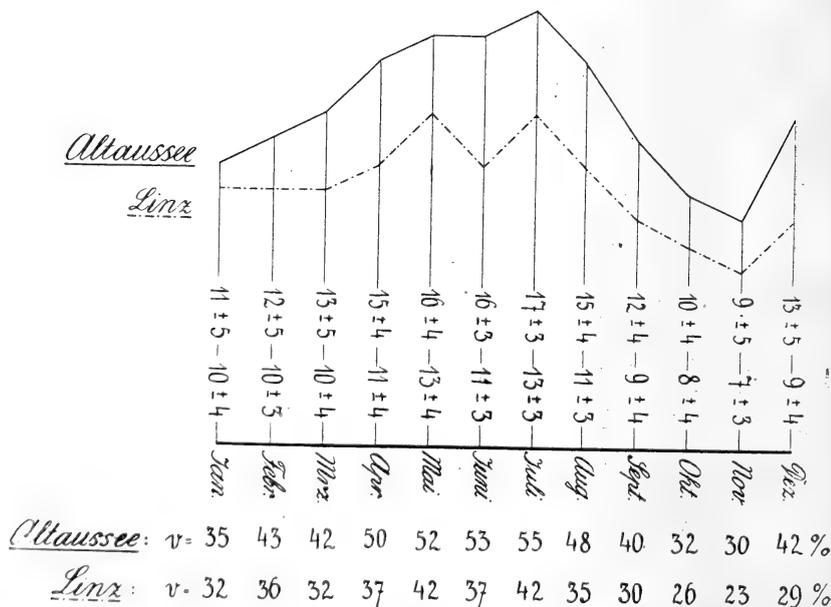


Abb. 4.

### Mur und Raab.

Das Niederschlagsgebiet der Mur und der Raab bedeckt den südöstlichsten Teil von Salzburg (Lungau); dann Ober- und Mittelsteiermark von den Rottenmanner Tauern und dem Hochschwabmassiv südwärts bis zur Koralpe, dem Radelberg und

den Windischen Büheln; endlich zwei ganz kleine Stücke von Niederösterreich, nämlich südlich vom Großen Göller und Gippel und nordöstlich von Friedberg.

Hohe Jahresniederschlagsmengen ergeben sich im allgemeinen in der Tauernkette, auf der Gleinalpe und der Koralpe; die Maxima entfallen jedoch auf die Gebiete des Hochschwab, der Veitschalpe und des Großen Göller und erstrecken sich häufig zudem auch bis auf die Eisenerzer Alpen (Reichenstein und Zeyritz-Kampel).

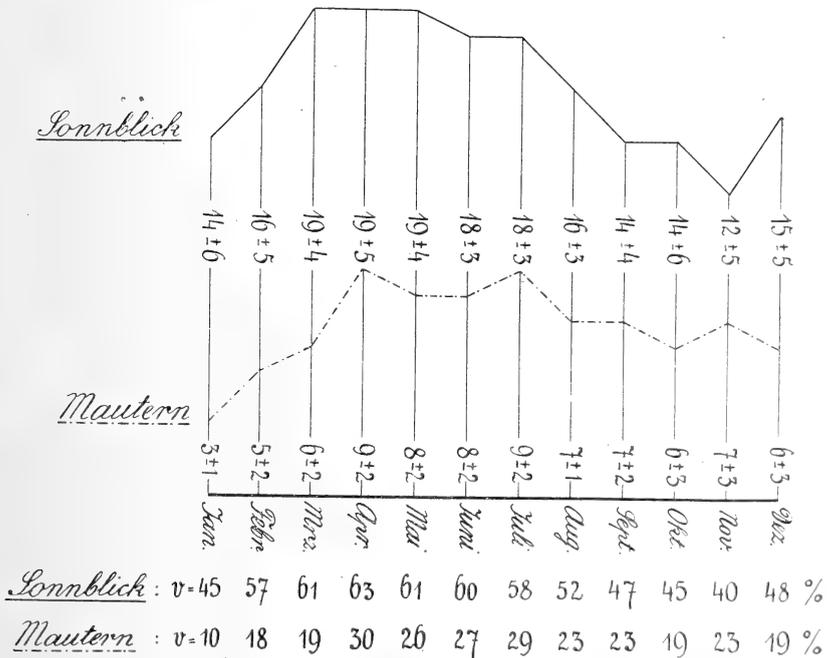


Abb. 5.

Der Verlauf der Isohyeten geringer Höhe wechselt von Jahr zu Jahr derart unregelmäßig, daß Gebiete mit geringsten Jahresniederschlagsmengen kaum sicher angegeben werden können. Im allgemeinen haben das Gebiet von Görtschach und Tamsweg, dann das Murtal etwa von Judenburg bis Wildon (darin Krauthaus, Bruck und Graz mit geringsten Mengen in einzelnen Jahren), endlich die mittlere Oststeiermark (Hartberg, Gleisdorf, Gleichenberg, Straden) verhältnismäßig geringe Niederschlagsmengen aufzuweisen. (Hiezu Abb. 13 bis 17.)

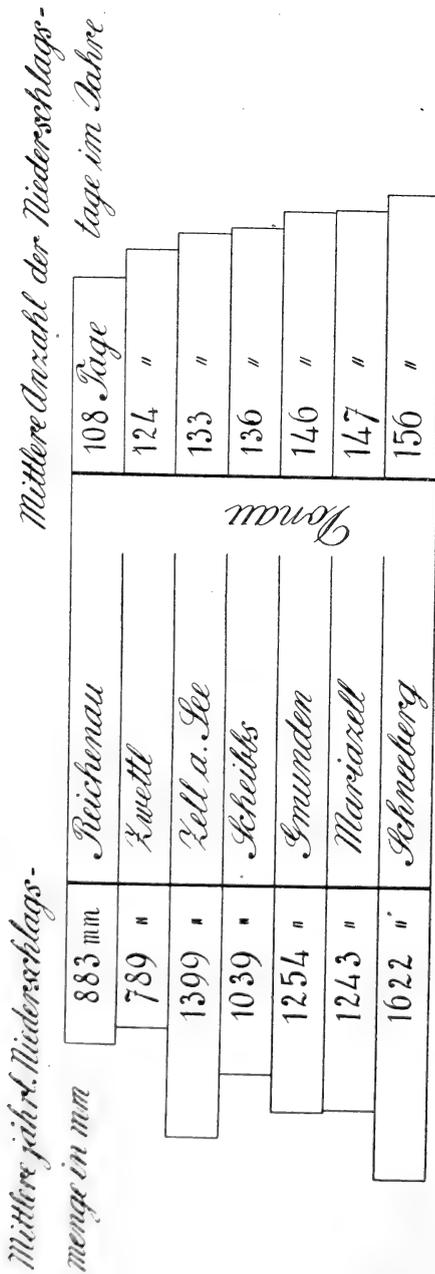


Abb. 6.

### Draugebiet in Zisleithanien.

Das Niederschlagsgebiet bedeckt einen Teil von Tirol (mit Innichen und Lienz), ganz Kärnten mit unbedeutenden Ausfällen, einen kleinen Teil der Nordweststeiermark bei Neumarkt und einen Streifen durch den Süden Steiermarks zwischen den Windischen Büheln und dem Matzelgebirge.

Die größten Jahresniederschlagsmengen sind nach den 15 Jahres-Isohyetenkarten an der Südgrenze von Kärnten, in den Karnischen Alpen, den Julischen Alpen (Raibl) und den Karawanken, sehr oft auch im Gebiete des Dobratsch zu verzeichnen.

Geringe Jahresniederschlagsmengen entfallen in breiterer Ausdehnung auf das Gurk- und das Lavanttal. (Hiezu Abb. 18 bis 21.)

### Savegebiet in Zisleithanien.

Das Niederschlagsgebiet bedeckt Krain bis auf einen schmalen Streifen im Südwesten und den südlichsten Teil der

I. Schneeberg

II. Gmunden

III. Zell a. See

IV. Reichenau

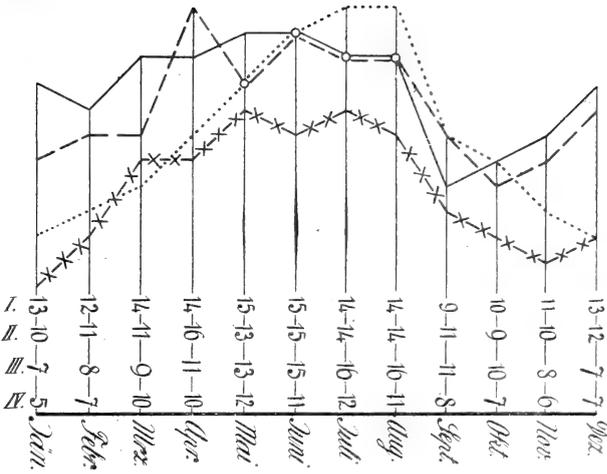


Abb. 7.

I. Scheibbs

II. Mariazell

III. Zwettl

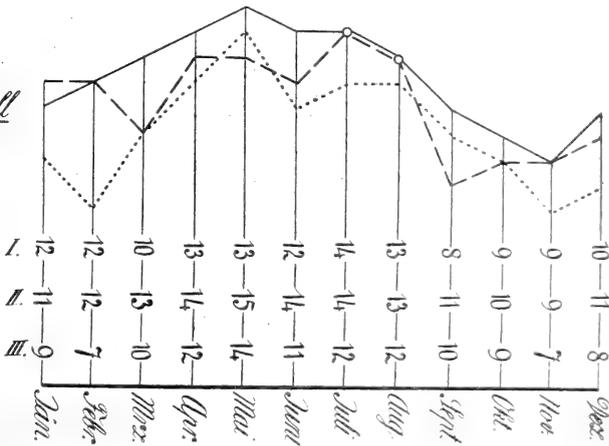


Abb. 8.

Mittlere jährl.  
Niederschlags-  
menge

in mm

519 mm

Gaya

Mittlere Anzahl  
der Niederschlags-  
tage im

Jahre.

86 Tage

Brünn Schreber

91 "

1118 "

Neu-Josefstal

148 "

Abb. 9.

Steiermark (etwa südlich der Linie Weitenstein, Rohitsch-Sauerbrunn).

Große jährliche Niederschlagsmengen entfallen nach den 15 Jahres-Isohyätenkarten des hydrographischen Zentralbureaus

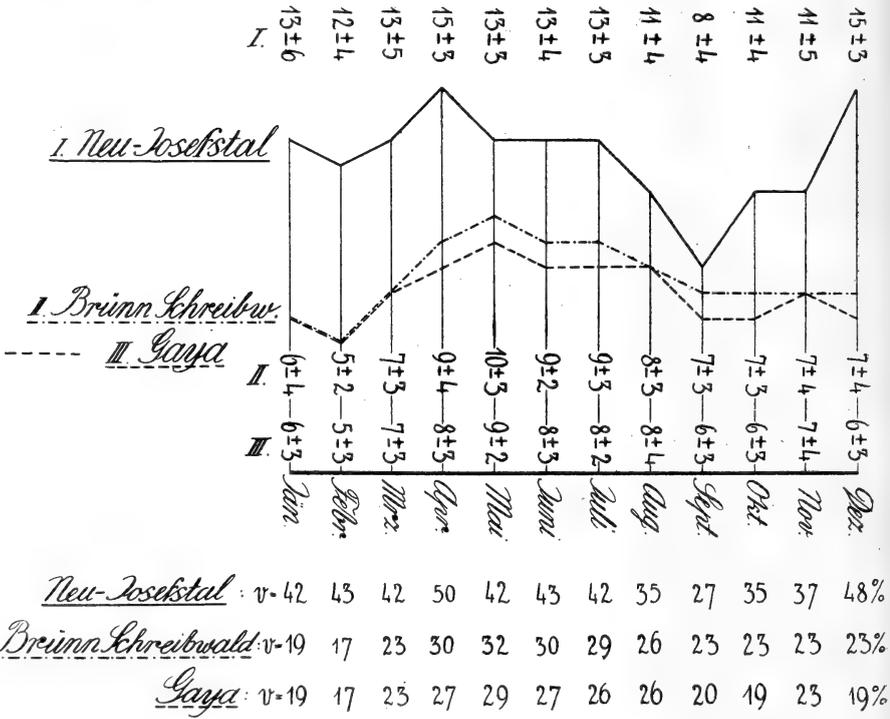


Abb. 10.

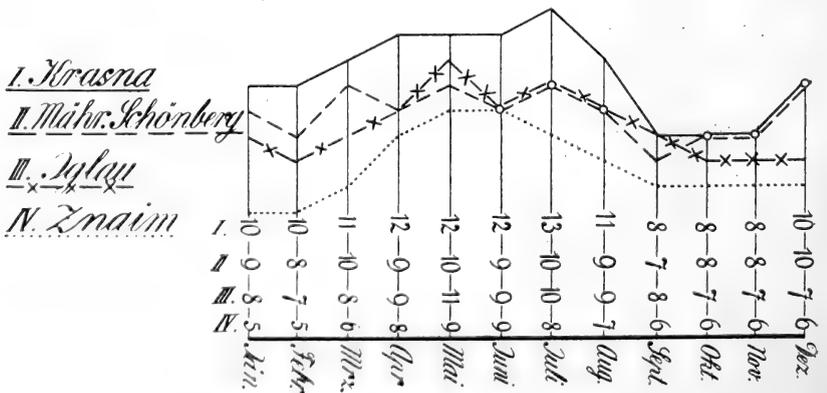


Abb. 12.

auf das Gebirge im Westen und Norden Krains und im Südwestzipfel Steiermarks. Die Maxima sind regelmäßig in den Gebieten des Triglav (Feistritz), des Grintouc und der Ojstrica, sowie des Schneebergs zu verzeichnen. Verhältnismäßig niedrige Niederschlagsmengen treten im Nordosten des Niederschlagsgebietes, insbesondere in den Niederungen bei Rohitsch-Sauerbrunn und bei Gurkfeld (Arch), Rann auf. (Hiezu Abb. 18 und 22.)

### Elbegebiet und das auf Böhmen entfallende Odergebiet.

Das Niederschlagsgebiet der Elbe und der böhmischen Oderzuflüsse bedeckt ganz Böhmen bis auf unbedeutende Ausfälle im Südwesten und Südosten, ferner einen kleinen Teil von Niederösterreich über Gmünd hinaus bis an das Quellgebiet der Thaya.

Die Verarbeitung fünfzehnjähriger Beobachtungen (1895 bis 1909) liefert zwei längs der Landesgrenze sich hinziehende Streifen mit den größten jährlichen Niederschlagsmengen: der eine deckt den Mittagsberg im Böhmerwald, der andere reicht vom Sieghübel (Isergebirge) bis zur Schneekoppe (Riesengebirge). Größere Niederschlagsmengen, wenn auch nicht an das Maximum heranreichend, fallen noch im Erzgebirge.

Die geringsten jährlichen Niederschlagsmengen hat in den meisten Jahren das nordwestliche Zentralböhmen

Mittlere Anzahl der Niederschlags-  
tage im Jahre.

Mittlere jährl. Niederschlags-  
menge in mm

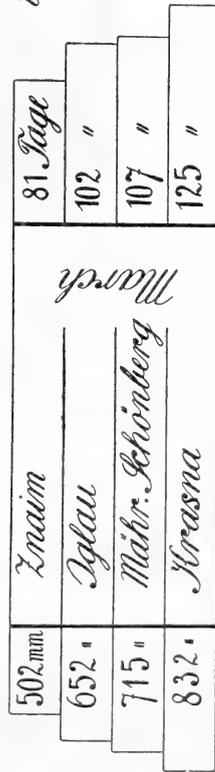
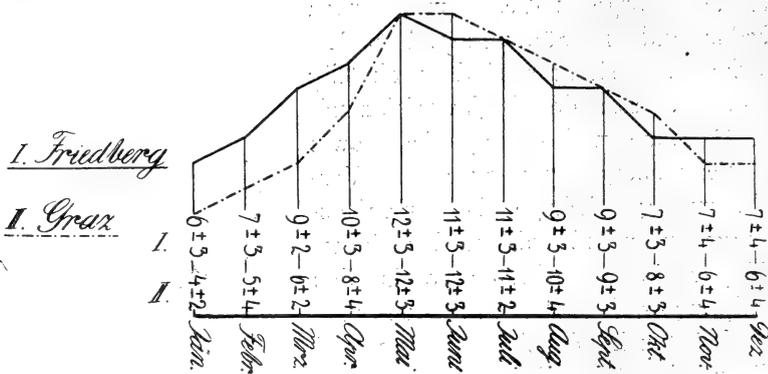


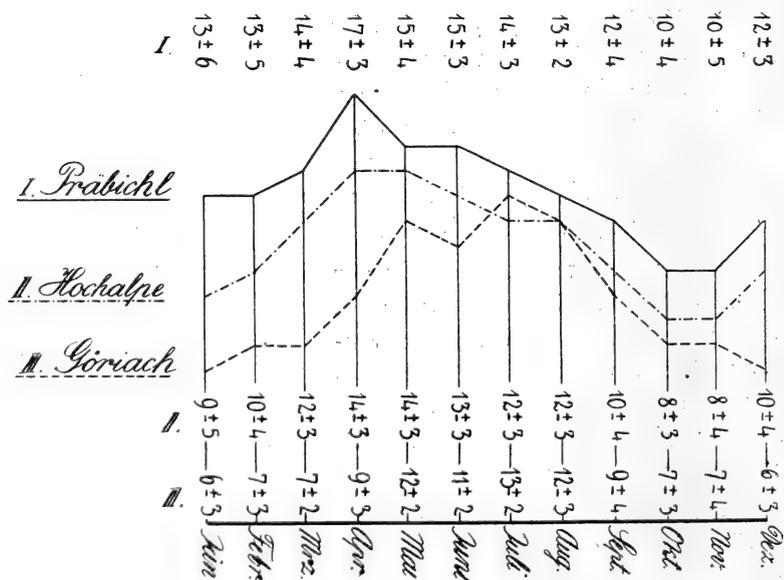
Abb. 11.



Friedberg:  $v = 19$  25 29 33 39 37 35 29 30 23 23 23%

Graz:  $v = 13$  18 19 27 39 40 35 32 30 26 20 19%

Abb. 14.



Prätichl:  $v = 42$  46 45 57 48 50 45 42 40 32 33 39%

Hochalpe:  $v = 29$  36 39 47 45 43 39 39 33 26 27 32%

Görtsch:  $v = 10$  25 23 30 39 37 42 39 30 23 23 19%

Abb. 15.

Mittlere jährliche Niederschlagsmenge in mm

Mittlere Anzahl der Niederschlagstage im Jahr

872 mm	Grax	97 Tage
778 "	Görzsch	106 "
858 "	Friedberg	106 "
1432 "	Kochalpe	132 "
1605 "	Freibühl	160 "

Abb. 13.

Mittlere jährliche Niederschlagsmenge in mm

Mittlere Anzahl der Niederschlagstage im Jahre.

797 mm	Zudenburg	91 Tage
807 "	Bruck a. d. Mur	99 "
885 "	Gleichenberg	103 "
1063 "	Deutsch-Landsberg	107 "
895 "	Attenz	118 "

Abb. 16.

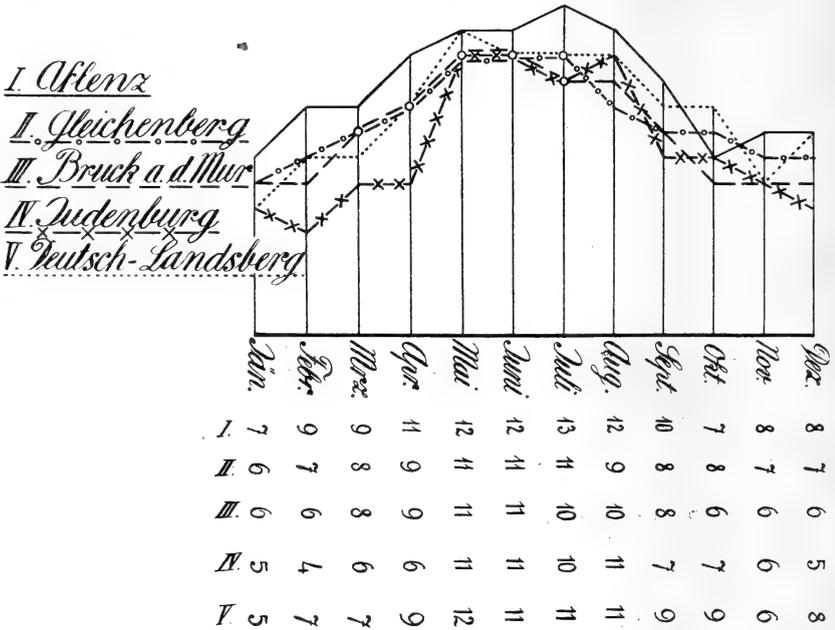


Abb. 17.

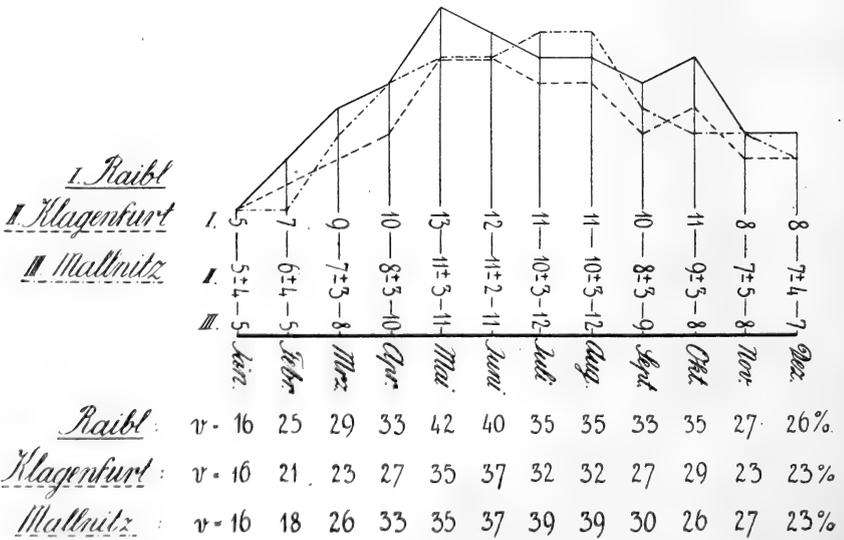


Abb. 19.

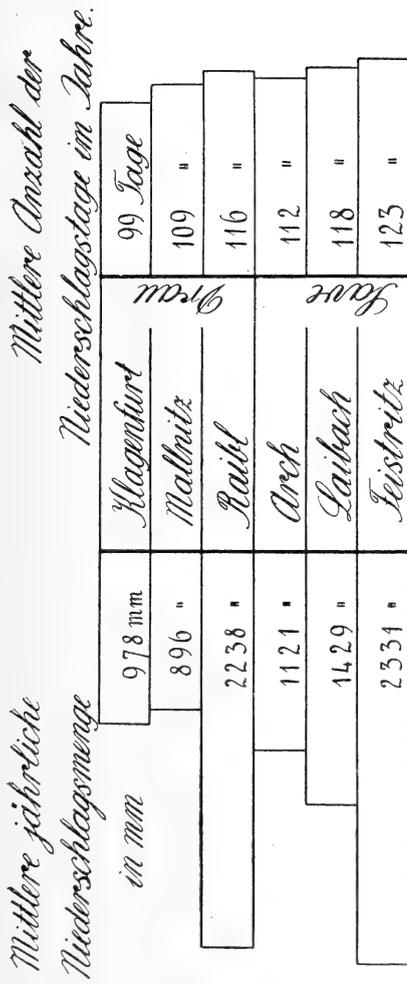


Abb. 18.

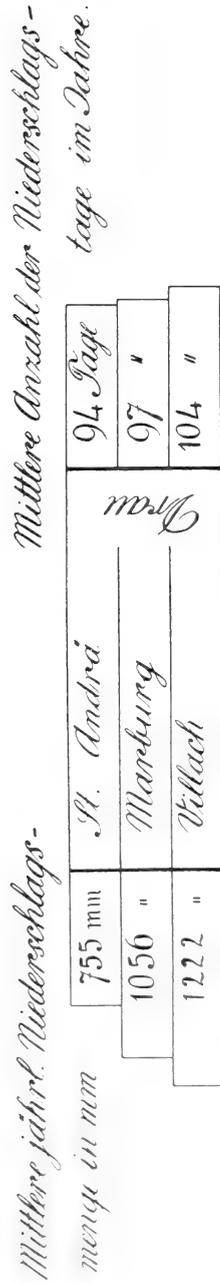


Abb. 20.

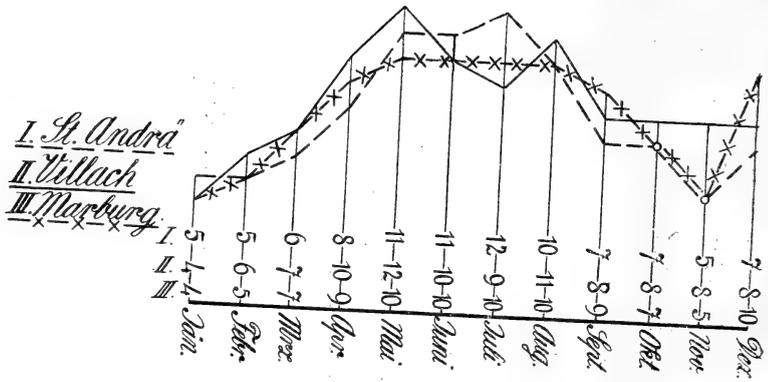


Abb. 21.

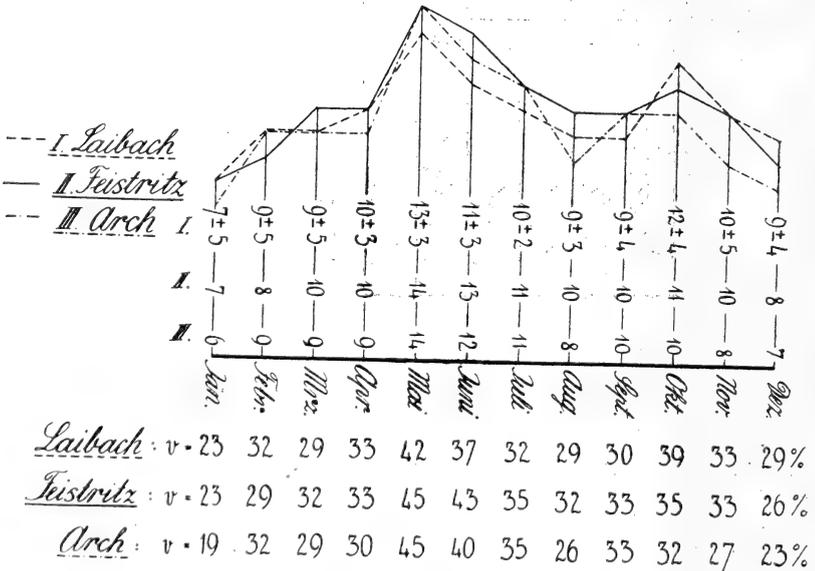


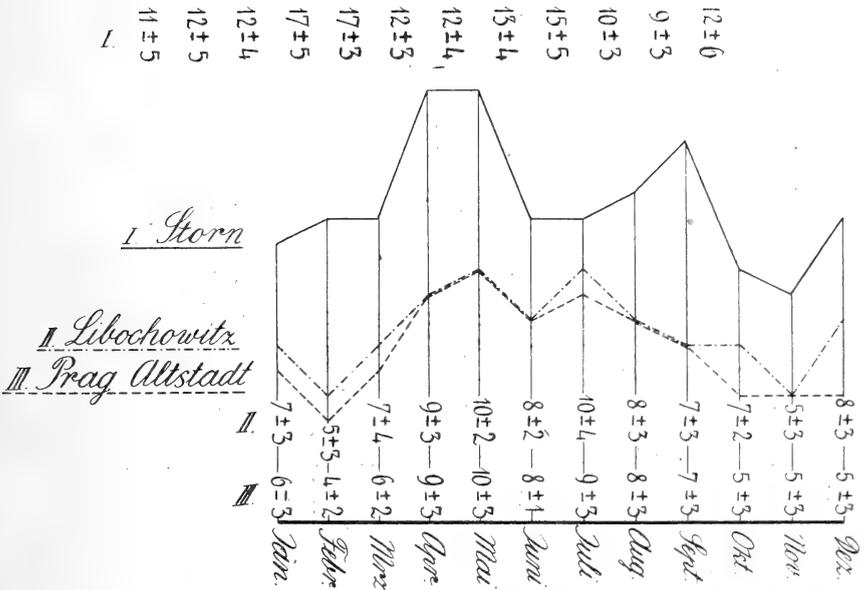
Abb. 22.

Mittlere jährl.  
Niederschlags-  
menge in mm

Mittlere Anzahl  
der Niederschlags-  
Tage im  
Jahre

460 mm	Prag (Austadt)	83 Tage
514 .	Libochowitz	92 .
1598 .	Storn	156 .

Abb. 23.



<u>Storn</u> : v =	35	43	39	57	55	40	39	42	50	32	29	39 %
<u>Libochowitz</u> : v =	25	18	23	30	32	27	32	26	25	23	17	26 %
<u>Prag Altstadt</u> : v =	19	14	19	30	32	27	29	26	23	16	17	16 %

Abb. 24.

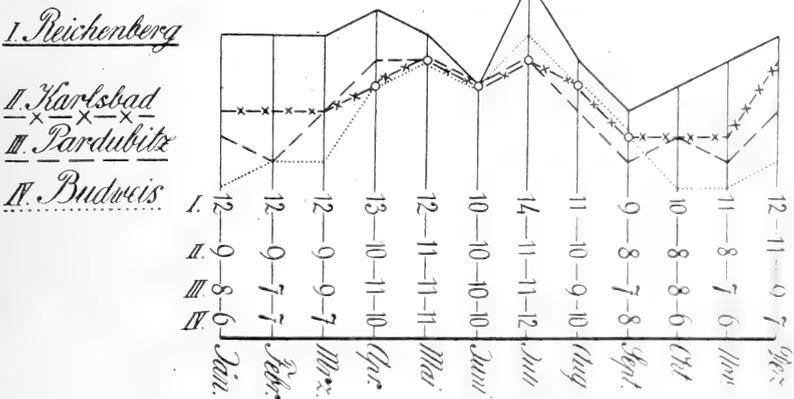


Abb. 26.

Mittlere jährh. Niederschlags-  
menge in mm

Mittlere Anzahl der Niederschlags-  
tage im Jahre.

624 mm	Budweis	101 Tage
607 "	Pardubitz	106 "
596 "	Karlsbad	114 "
891 "	Reichenberg	138 "

Abb. 25.

Mittlere jährh. Niederschlags-  
menge in mm

Mittlere Anzahl der Niederschlags-  
tage im Jahre.

653 mm	Troppau	101 Tage
852 "	Breitenau	144 "
1473 "	Alfredhütte	164 "

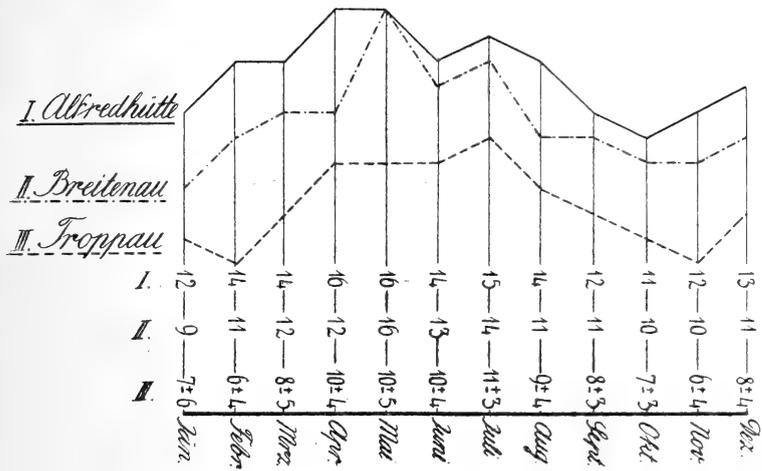
Abb. 27.

Mittlere jährh. Niederschlags-  
menge in mm

Mittlere Anzahl der Niederschlags-  
tage im Jahre

508 mm	Wojstauice	87 Tage
765 "	Lemberg	116 "
1383 "	Rezerka gorna	171 "

Abb. 29.

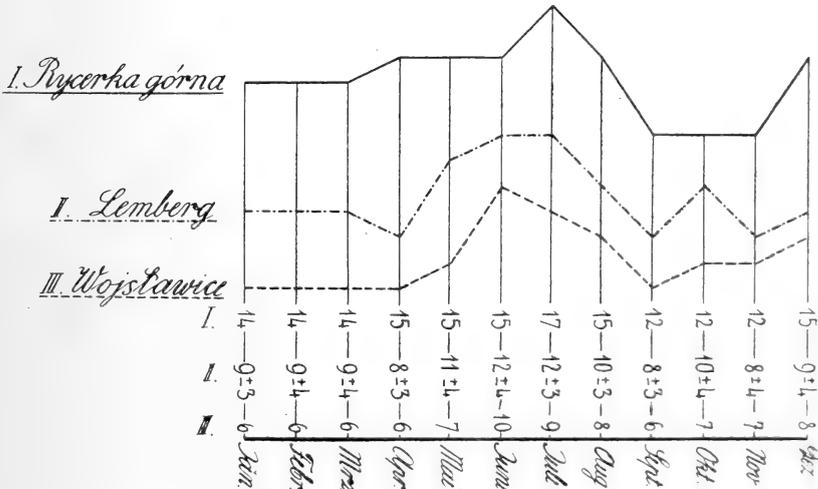


Albrechtshütte : v=39 50 45 53 52 47 48 45 40 35 40 42%

Breitenau : v=29 39 39 40 52 43 45 35 37 32 33 35%

Troppau : v=23 21 26 33 32 33 35 29 27 23 20 26%

Abb. 28.



Rycerka górna : v=45 50 45 50 48 50 55 48 40 39 40 48%

Lemberg : v=29 32 29 27 35 40 39 32 27 32 27 20%

Wojstawice : v=19 21 19 20 23 33 29 26 20 23 23 26%

Abb. 30.

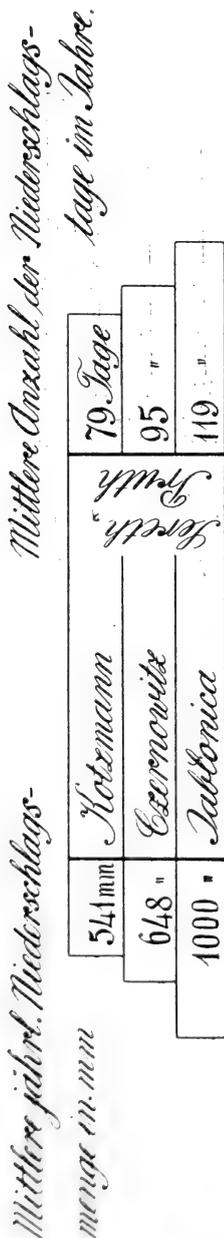


Abb. 31.

(die Niederungen der Beraun und der anschließenden Moldaustrecke). (Hiezu Abb. 23 bis 26.)

Die Beobachtungsstation Storn liegt nordwestlich vom Mittagsberg im Böhmerwald, die Beobachtungsstation Libochowitz an der Eger südwestlich von Leitmeritz.

### Odergebiet in Mähren und Schlesien.

Das Einzugsgebiet bedeckt Westschlesien, ferner Ostschlesien mit Ausnahme des dem Weichselgebiete angehörenden östlichen Teiles und einen sehr unregelmäßig begrenzten Streifen im Nordosten Mährens.

Die größten Jahresniederschlagsmengen entfallen auf das Gebiet zwischen dem Jaworowy (mit dem 14jährigen Durchschnitt 1896 bis einschl. 1909 von 1493 mm), der Lysa hora (mit 1471 mm) und den Polomhöhen (mit 1436 mm), ferner im Gebiete des Altvaters (Altvaterkuppe mit 1457 mm und Alfredhütte mit 1414 mm).

Die geringsten Jahresniederschlagsmengen kommen in der Regel vor auf dem Grenzstreifen zwischen Jägerndorf und Troppau, dann in der Gegend von Weidenau, Barzdorf, endlich im Odertal zwischen Zauchtel und Schönbrunn (mit Gr.-Obersdorf und Freiberg). (Hiezu Abb. 27 und 28.)

### Weichselgebiet.

Das Einzugsgebiet der Weichsel bedeckt den nordöstlichen Zipf von Ostschlesien, dann Westgalizien bis zum Einzugsgebiete des Dnjestr, d. i. bis zur Podolischen Landhöhe und einen ganz kleinen Teil von Ungarn östlich der Hohen Tatra (nämlich das Niederschlagsgebiet des Poprad).

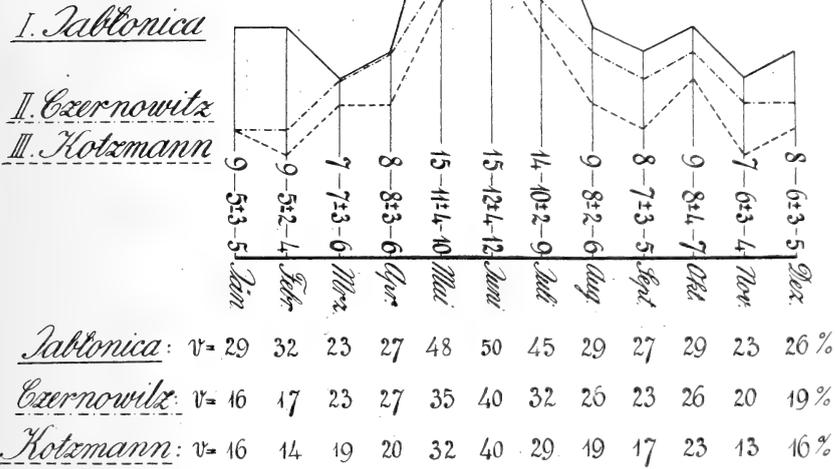


Abb. 32.

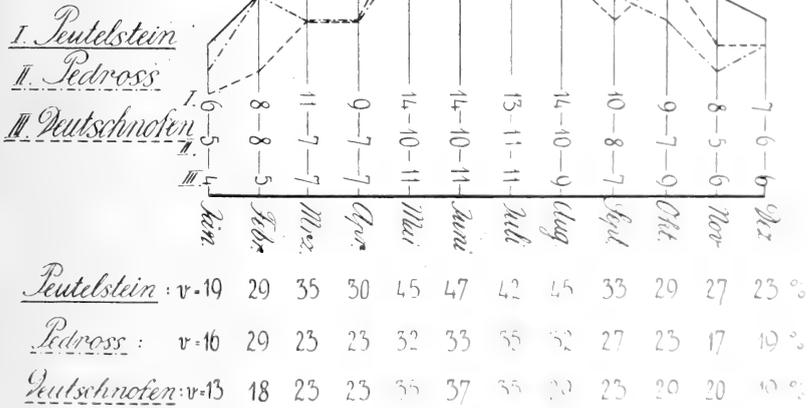


Abb. 35.

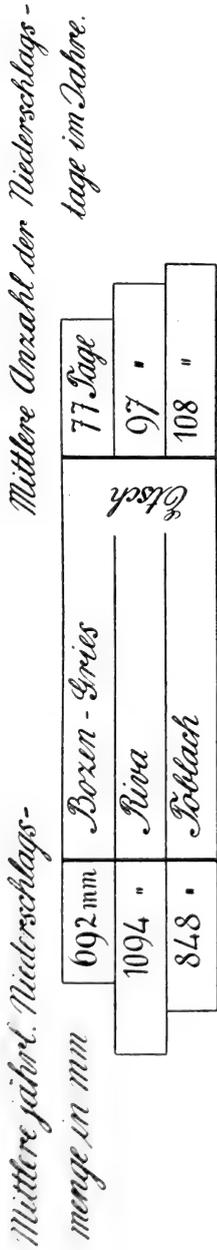


Abb. 34.

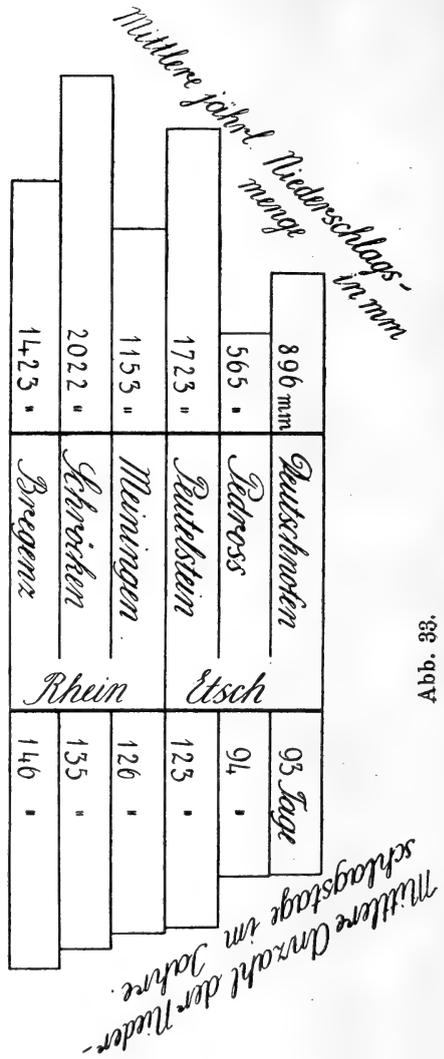


Abb. 33.

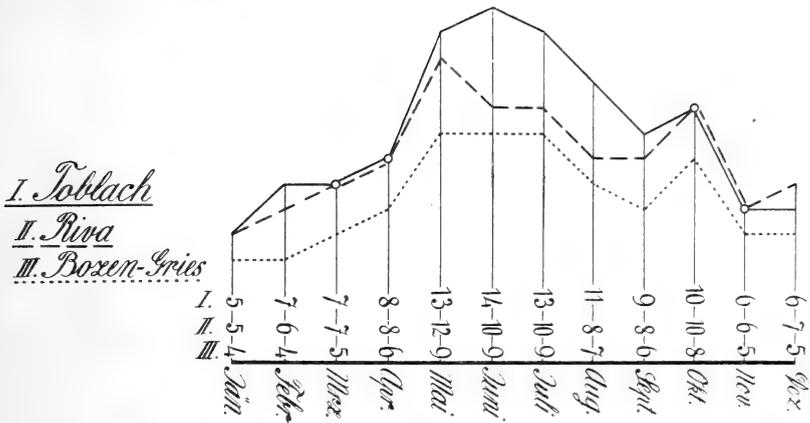


Abb. 36.

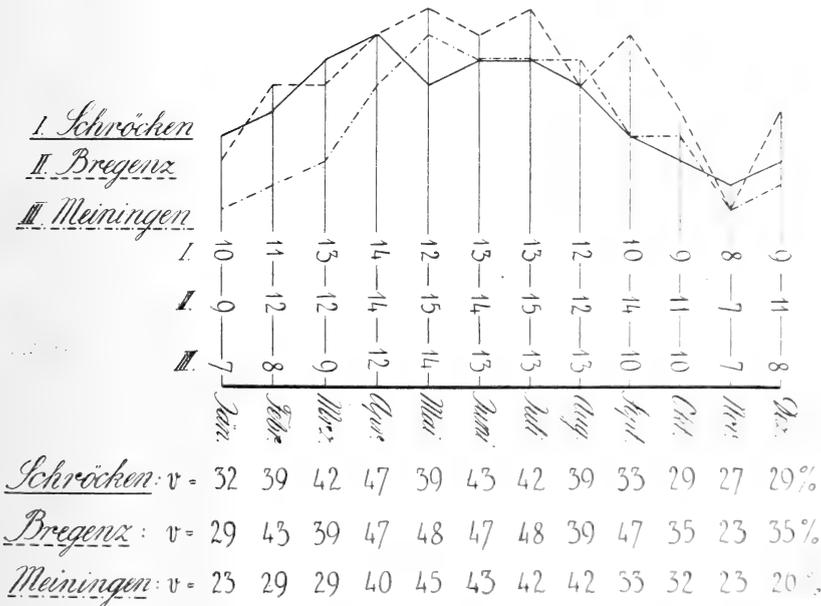


Abb. 37.

Die größten Jahresniederschlagsmengen sind auf den Beskidenhöhen (Rycerka-górna; Skrzyczne) südlich von Bielitz, Biala und auf der Hohen Tatra, ferner — allerdings in der Regel in weniger hohem Maße — im Karpatischen Waldgebirge zwischen dem Lupkowpaß und dem Uzsokerpaß zu verzeichnen.

Mittlere jährl. Niederschlagsmenge in mm	Mittlere Anzahl der Niederschlags-tage im Jahre.
709 mm	77 Tage
972 "	86 "
1045 "	100 "
3156 "	157 "
708 "	78 "
895 "	86 "
4872 "	134 "

*Polnischen Provinzen*

Bedeutend geringere Jahresniederschlags-höhen finden sich in den Niederungen im Norden und Osten des Niederschlagsgebietes (Krakau, Jaroslau, Lemberg), die geringsten Niederschlagshöhen in den Tälern des Bug (Wojslawice, Sokal, Busk), des San-Unterlaufes (Ulanow) und der Weichsel etwa flußabwärts der Einmündung des Dunajec. (Zur Grundlage dieser Feststellungen dienten die bisher erschienenen 14 Jahres - Isohyätenkarten der bereits genannten Jahrbücher.) (Hiezu Abb. 29 u. 30.)

### Gebiet des Dnjestr und der galizischen Zuflüsse des Dnjestr.

Das Einzugsgebiet bedeckt Ostgalizien mit Ausnahme des südlichsten, dem Flußgebiete des Pruth angehörenden Landzipfels, ferner einen schmalen Streifen im Norden der Bukowina.

Abb. 38.

Die Jahresniederschlagsmengen erreichen das Maximum auf den Höhen des Karpatischen Waldgebirges. (Die Maximal - Jahresniederschlagsmenge betrug dort im 14jährigen Mittel über 1214 mm; sie stieg in manchen Jahren bis über 1400 mm.)

Bedeutend geringere Jahresniederschlagshöhen sind in den Flußniederungen zu verzeichnen. Die geringsten Jahresniederschlagshöhen (zwischen 400 und 500 mm) ent-

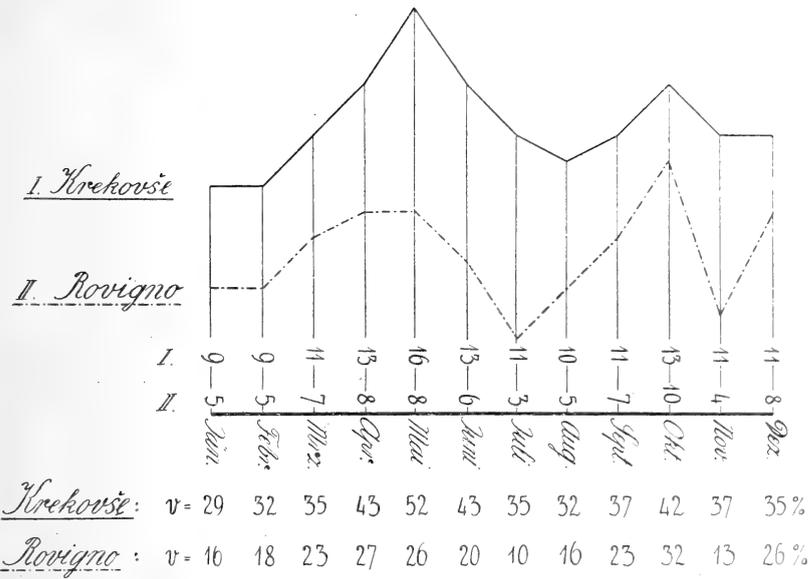


Abb. 39.

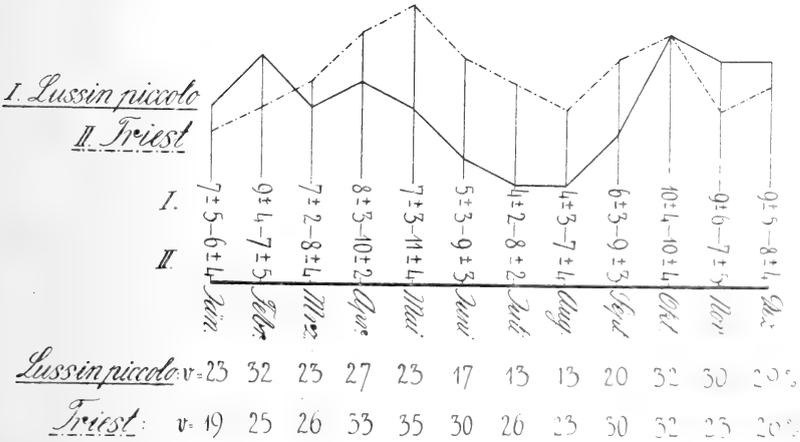


Abb. 40.

fallen auf einen Streifen im Osten Galziens (insbesondere um Tarnopol, dann um Czortkow), häufig auch auf die Niederungen des Styr (östlich bis gegen Brody).

### Pruth- und Sereth-Gebiet.

Das Einzugsgebiet bedeckt die Bukowina mit Ausnahme eines schmalen Streifens längs des Dnjestr, ferner den südlichsten Zipfel Ostgaliziens.

Die größten Jahresniederschlagsmengen entfallen in der Regel auf die Höhen des Karpatischen Waldgebirges (Jablonica). (Sie betragen dort im 15jährigen Mittel über 1127 mm, in den einzelnen Jahren zwischen 900 und 1400 mm). Ausnahmsweise finden wir das Maximum der Jahresniederschlagsmenge im Jahre 1895 nicht im Karpatischen Waldgebirge, sondern im Gebiete

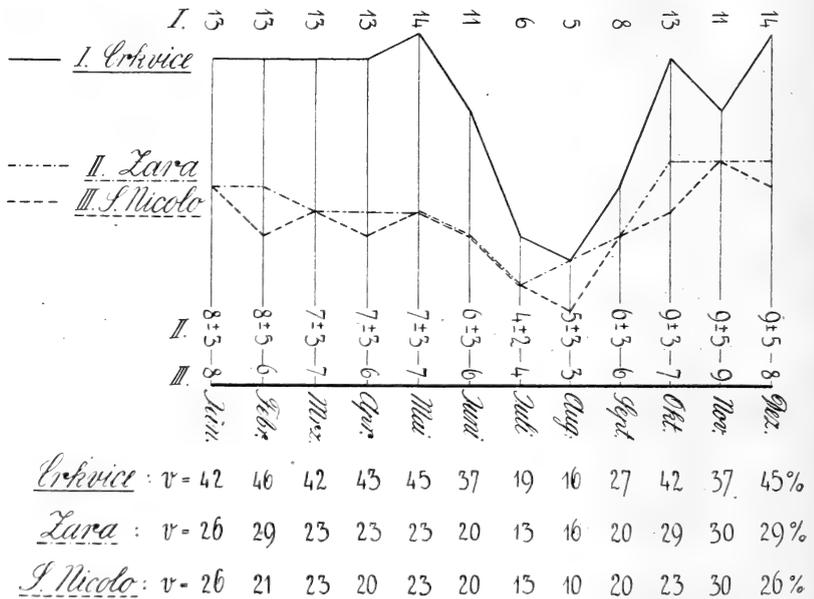


Abb. 41.

von Kolomea (und zwar mit über 1000 mm, während die größte Jahresniederschlagsmenge im Waldgebirge im gleichen Jahre nur über 900 mm beträgt).

Geringe Niederschlagsmengen zeigt der Nordosten des Einzugsgebietes; und Minima (in den verschiedenen Jahren zwischen 400 und 700 mm, im 15jährigen Mittel mit 540 mm) finden sich im Gebiete nördlich des Pruth (Kotzmann), dann in den Ufergeländen der Suczawa und des Sereth nahe der Ostgrenze der Bukowina. (Hiezu Abb. 31 und 32.)

## **Gebiet der Etsch, des Po und der venezianischen Küstenflüsse.**

Das Einzugsgebiet bedeckt Südtirol und reicht im Norden bis zu den Oetztaler und Zillertaler Alpen, im Nordosten bis zum Toblacherfeld.

Die größten Jahresniederschlagsmengen entfallen auf das Hochgebirge im Südosten des Einzugsgebietes (Monte Cristallo, um Peutelstein, dann Fassaner Alpen, ferner Pasubio und Mandriola); häufig auch auf die Adamello Gruppe und die Ortler Alpen, hin und wieder nebstdem auf die Höhen der Zillertaler Alpen.

Die geringsten Jahresniederschlagsmengen sind in einigen Talstrecken zu verzeichnen, und zwar regelmäßig im oberen Etschtal etwa von Pedross bis Naturns, dann sehr häufig auch im Talgebiete von Brixen und oftmals im Tale von Bozen. (Als Grundlage für diese Feststellungen dienten die bisher erschienenen 15 Jahres-Isohyetenkarten.) (Hiezu Abb. 33 bis 36.)

## **Das Rheingebiet.**

Das Einzugsgebiet des Rheines bedeckt Vorarlberg mit Ausnahme eines kleinen Teiles nördlich vom Arlberg.

Hohe Jahresniederschlagsmengen sind im Nordosten des Einzugsgebietes, manchmal bis Bregenz heranreichend, oft auch im Rhätikon (Sessaplana) und in der Silvrettagruppe (also längs der Südwestgrenze Vorarlbergs) zu verzeichnen. Die Maxima finden sich im Gebiete nordöstlich des Hoch-Freschen, sowie zwischen dem Hohen Ifer und der Roten Wand (Schröcken).

Die geringsten Jahresniederschlagsmengen kommen dem unteren Illtal, etwa ab Bludenz (Feldkirch) und dem anschließenden Rheintal (Meiningen nördlich der Einmündung des Illtales) zu. (Die Grundlage für diese Feststellungen bildeten 15 Jahres-Isohyetenkarten.) (Hiezu Abb. 33 und 37.)

## **Gewässer des Küstenlandes.**

Das Niederschlagsgebiet bedeckt ganz Küstenland und einen schmalen Streifen im Südwesten Krains.

Große jährliche Niederschlagsmengen entfallen auf den Nordosten des Niederschlagsgebietes, insbesondere auf das Gebiet der Julischen Alpen (Flitsch), dann auf den Monte Maggiore und auf

das Gebiet des Schneeberges (Hernsburg); ein ganz besonders hervorstechendes Maximum tritt in der Regel im Gebiete des Goljak (Krekovše) auf.

Verhältnismäßig geringe Niederschlagsmengen zeigt der Südwesten von Istrien (Rovigno, Pola). (Die Grundlage für diese Feststellungen bildeten 14 Jahres-Isohyätenkarten.) (Hiezu Abb. 38, 39, 40.)

### **Gewässer Dalmatiens.**

Das Einzugsgebiet der dalmatinischen Küstenflüsse bedeckt Dalmatien und die Herzegowina, dann den südlichsten Zipfel Kroatiens und einen Teil Bosniens.

Ein ausgesprochenes, überragend hohes Maximum der jährlichen Niederschlagsmengen tritt nördlich der Bocche di Cattaro (Crkvice!) auf. Hohe Niederschlagsmengen entfallen dann noch auf die Gebiete der Cvrstnica und des Lupoglav, sowie des Biokovo-Gebirges und des Velebit-Gebirges.

Die geringsten Jahresniederschlagsmengen kommen dem Küstenstreifen von Zara bis St. Nikolo, manchmal bis Spalato reichend, zu.

(Die Grundlage für diese Feststellungen bildeten 13 Jahres-Isohyätenkarten). (Hiezu Abb. 38 und 41.)

Brünn, im März 1914.

## Weitere neue Standorte mährischer Pflanzen.

Von **A. Wildt.**

---

1. *Athyrium alpestre* (Hoppe) Rylands bei Radeschin (Bez. Neustadt).

2. *Lycopodium chamaecyparissus* A. Br. um den Teich bei Skleny (Bez. Neustadt) in typischer Form, während die anderen, mir bekannten Stücke aus Mähren sich mehr dem *L. anceps* Wallr. nähern.

3. *Salix cuspidata* Schultz (*pentandra* × *fragilis*) ♂ bei Olmütz.

4. *Salix rubra* Huds. (*viminalis* × *purpurea*) ♀ bei Czernowitz (wahrscheinlich angepflanzt).

5. *Salix viminalis* L. var. *tenuifolia* Kern. mit obiger.

6. *Salix lanceolata* Sm. (*triandra* × *alba*) ♂ und

7. *Salix viridis* Fr. (*fragilis* × *alba*) ♀ bei Czernowitz (Bez. Brünn).

8. *Rumex Schmidtii* Hausskn. (*aquaticus* × *obtusifolius*) ein Stück an der Zwitta bei Bilowitz.

9. *Rumex sanguineus* L. bei Kostel und Eisgrub.

10. *Rumex odontocarpus* Borb. beim Galthof (Groß-Seelowitz) und bei Eisgrub (stud. Zimmermann). Die etwas mangelhaften Stücke letzteren Standortes könnten vielleicht der folgenden beizuzählen sein.

11. *Rumex intercedens* Rech. (*odontocarpus* × *crispus*) in etwa 320 m S. H. an einer salzigen Quelle bei Groß-Seelowitz mit *Carex secalina* Wahlb. (Dr. Iltis).

12. *Polygonum Persicaria* L. bei Radeschin (Bez. Neustadt).

13. *Polygonum aviculare* L. var. *erectum* Roth. bei Ottmarau (Bez. Brünn).

14. *Euphorbia pinifolia* Lam. bei Eisgrub. Ich habe für die Bestimmung dieser für Mähren ganz neuen Pflanze, die von einigen als var. der *E. Esula* L., von anderen für eine

*E. palustris* × *Esula* angesehen wird, Herrn Dozenten Dr. Janchen (Wien) den Dank auszusprechen.

15. *Chenopodium urbicum* var. *rhombofolium* Mühlb. bei Radeschin (Bez. Neustadt).

16. *Atriplex tatarica* L. var. *diffusa* Ten. mit

17. *Salicornia herbacea* L. und

18. *Suaeda maritima* Dum. bei Voitelbrunn (stud. Zimmermann).

19. *Stellaria palustris* Ehrh. var. *parviflora* Richt. mit der typischen Form bei Olmütz.

20. *Cerastium arvense* L. var. *strictum* L. bei Schlappnitz (Bez. Brünn).

21. *Silene dichotoma* Ehrh. bisher noch vereinzelt im Rotklee bei Radeschin (Bez. Neustadt).

22. *Pulsatilla vulgaris* Mill. Als hierher gehörig muß eine Pflanze des botanischen Gartens im Olmütz aufgefaßt werden, und wenn die Angabe der Gartenleitung, daß das Stück von Grügau bei Olmütz, wo nur die typische *P. grandis* zu sehen ist, gebracht worden sei, zutrifft, wäre wohl *P. grandis* durch die Kultur in erstere überführt worden. Beigefügt sei, daß das in Rede stehende Stück im Juni, beblättert, geblüht habe.

23. *Ranunculus fluitans* L. var. *pseudofluitans* Newb. bei dem ausnehmend niedrigen Wasserstande im Sommer 1914 am Grunde der Schwarza vom roten Berge bis zum ehemaligen Rossitzer Bahnhofs in Menge sichtbar und hie und da zur Blüte gelangend.

24. *Ranunculus sceleratus* L., blühende Stücke von nur 1 cm Höhe um dem Bischofswarter Teich (stud. Zimmermann).

25. *Caltha palustris* L. var. *integerrima* Pursh. bei Bisenz.

26. *Caltha cornuta* Sch. N. & K. bei Eisgrub.

27. *Viola ambigua* W. & Kit. mit deutlich gewimperten Nebenblättern am Wetternik bei Butschowitz.

28. *Viola silvestris* × *Riviniana* bei Schebetein (Bez. Brünn).

29. *Viola collina* × *hirta* auf der Kwětnitza bei Tischowitz.

30. *Viola ambigua* × *odorata* und

31. *Viola ambigua* × *collina* mit obiger.

32. *Viola ambigua* × *hirta* am Kuhberge bei Brünn.
33. *Hypericum quadrangulum* L. bei Radeschin (Bez. Neustadt).
34. *Althaea officinalis* L. beim Galthofe (Gr.-Seelowitz).
35. *Saxifraga granulata* L. bei Radeschin (Bez. Neustadt).
36. *Fragaria viridis* Duch. bei Nußlau (Gr.-Seelowitz).
37. *Potentilla norvegica* L. ein Stück im Dorfe Bohdaletz (Bez. Neustadt).
38. *Potentilla silvestris* ssp. *dyscritos* Asch., Gr. Syn. Bd.: VI., 1., S. 481, ein Stück am Waldrande zwischen Radeschin und Podoli (Bez. Neustadt). (Ist vielleicht manchmal irrtümlich als die *Tormentilla reptans* L. angesehen worden.)
39. *Potentilla argentea* L. var. *decumbens* Jord. mit var. *tenuiloba* Jord. und var. *latisecta* Jord. bei Radeschin (Bez. Neustadt).
40. *Crataegus monogyna* Jacq. mit purpurnen Blüten bei Czernowitz (Bez. Brünn).
41. *Galega officinalis* L. am Nimmersatteiche bei Voitelsbrunn (stud. Zimmermann).
42. *Vicia villosa* Roth auf Aeckern der Stranska skala bei Brünn.
43. *Lathyrus silvestris* L. typisch bei Chirlitz (Bez. Brünn).
44. *Lathyrus platyphyllus* Retz beim Sklener Teiche (Bez. Neustadt).
45. *Lathyrus hirsutus* L. in der einblütigen Form bei Eisgrub (stud. Zimmermann).
46. *Lathyrus albus* L. var. *versicolor* Maly auf den Pausramer Hügeln (Dr. Rothe).
47. *Medicago lupulina* L. var. *Willdenowii* Asch. & Gr. Syn. Bd. VI., 2., S. 494, am Bischofswarter Teiche bei Eisgrub (stud. Zimmermann).
48. *Medicago sativa* var. *falcata* Döll. subvar. *albiflora* Rouy & Foucand., Asch. u. Grb. Syn. Bd. VI., 2., S. 399, am Nimmersatteiche bei Voitelsbrunn (stud. Zimmermann).
49. *Lotus uliginosus* Schkuhr. bei Mönitz (Bez. Brünn).
50. *Lotus corniculatus* L. var. *tenuifolius* L. beim Galthof (Groß-Seelowitz).
51. *Cytisus Kitaibelii* Vis. bei Schöllschitz (Bez. Brünn).

52. *Cytisus austriaco* × *capitatus* um Lautschitz und Groß-Seelowitz in mehreren, aus dem Süden Mährens schon bekannten Formen.

53. *Laserpitium prutenicum* L. *typicum* Beck. bei Lelekowitz (Bez. Brünn).

54. *Pirola secunda* L. mit

55. *Pirola minor* L. bei Swratka (Bez. Neustadt).

56. *Monotropa multiflora* (Scop.) Fritsch. bei Hodischkau (Bez. Neustadt).

57. *Pulmonaria mollissima* Kern. bei Nebowid (Bez. Brünn).

58. *Anchusa officinalis* L. bei Chirlitz (Bez. Brünn) in einer wohl durch die Eisenbahn eingeschleppten Form, die habituell und durch schwächere Behaarung an die im Banate vorkommende *A. ochroleuca* M. B. erinnert, und von der blau blühenden Form der letzteren nur durch die an den Kelchzipfeln fehlende, häutige Berandung abweicht.

59. *Veronica Chamaedrys* L. var. *stenopetala* Beck. Fl. v. N. Oe. S. 1052 am Tafelberge bei Olmütz.

60. *Veronica opaca* Fr. Ein richtig bestimmtes Stück dieser Art soll bei Zwittau gesammelt worden sein.

61. *Melampyrum silvaticum* L. bei Radeschin (Bez. Neustadt).

62. *Odontites verna* (Bell.) Dum. bei Watzenowitz (Bez. Gaya).

63. *Odontites serotina* (Lam.) Rehb. bei Olmütz und bei Radeschin (Bez. Neustadt).

64. *Alectorolophus hirsutus* (Lam.) All. var. *sudeticus* Behr. bei Malenowitz (österr. Schlesien).

65. *Pedicularis silvatica* L. bei Hodischkau (Bez. Neustadt).

66. *Orobanche Picridis* Schultz mit *O. minor* Sutt. am Hadiberge bei Brünn in der kleinblütigen Form und deshalb wohl bisher übersehen.

67. *Scutellaria galericulata* L. bei Wesselitschko (Bez. Neustadt).

68. *Thymus lanuginosus* Mill. bei Groß-Seelowitz.

69. *Thymus ovatus* Mill. *typicus* und *subcitratus* Schreb. bei Radeschin (Bez. Neustadt, wo die anderen Arten zu fehlen scheinen).

70. *Plantago major* var. *asiatica* (L.) Beck am Bischofswarter Teiche bei Eisgrub (stud. Zimmermann).

71. *Plantago maritima* L. var. *Peisoni* Beck am Nimmersatteiche bei Voitelsbrunn (stud. Zimmermann).

72. *Centaureum pulchellum* (Sw.) Druce var. *simplicissimum* Schmidt auf feuchten, aufgelassenen Feldern am Wejhon bei Groß-Seelowitz.

73. *Gentiana carpatica* Wettst. bei Hodischkau (Bez. Neustadt).

74. *Galium verum* × *Mollugo* in der Form: *spectabile* Beck Fl. v. N. Oe., S. 1123, bei Radeschin (Bez. Neustadt).

75. *Lonicera Caprifolium* L. noch immer bei Schöllschitz (Bez. Brünn).

76. *Aster Tripolium* L. am Nimmersatteiche bei Voitelsbrunn (stud. Zimmermann).

77. *Pulicaria dysenterica* Gaert. wie obige.

78. *Bidens cernua* L. var. *radiata* DC. bei Bohdaletz (Bez. Neustadt).

79. *Achillea Millefolium* L. mit purpurnen Blüten häufig im Getreide bei Radeschin (Bez. Neustadt).

80. *Taraxacum bessarabicum* (Horn.) Hand.-Maz. beim Nimmersatteiche bei Voitelsbrunn (stud. Zimmermann).

81. *Taraxacum obliquum* Dahlst., Fritsch Excursfl. II. Aufl., S. 659, am Fuße des Hadiberges bei Maloměřitz ein Nest bildend.

*Ornithogalum sphaerocarpum* Kern. Im *Časopis mor. musea zems.*, ročn. XIV., s. 417, nennt Dr. Podpěra irrtümlich jene Pflanze so, die ich ganz richtig im Bande XLIV dieser Verhandlungen als *Or. pyramidale* L. bezeichnet habe. Ferner wurde daselbst ein

*Ornithogalum Wildtii* aufgestellt. Es ist das jene Pflanze, die mir ursprünglich als *Or. Bungei* Boiss. bestimmt wurde, und die ich deshalb im Band XLIII dieser Verhandlungen unter diesem Namen angeführt habe. Nach Einblick in die Flora von Boissier an der Richtigkeit der Bestimmung zweifelnd, sandte ich im Jahre 1909 lebende Stücke an Herrn Hofrat v. Wettstein, der in denselben nichts als ein *Or. Bouchéanum* Aschers, mit einer „Rückbildung der Antheren“ erkannt hat. Die seither fortgesetzte Kultur der Pflanze hat letzteres Urteil zur Gänze bestätigt. Die Unterschiede vom typischen *Or. Bouchéanum* weichen immer

mehr zurück, und fast nur die Unfruchtbarkeit der Pflanze blieb erhalten.

Es ist wohl selbstverständlich, daß ich nicht wissen konnte, daß in der obgenannten Zeitschrift von *Ornithogalis* die Rede sein werde, und daß zur Vermeidung von Irrtümern diese Mitteilungen notwendig seien.

82. *Colchicum autumnale* L. var. *vernale* Hoffm. bei Neutitschein (Rehwinkel).

83. *Juncus Gerardi* Loisl. am Nimmersatteiche bei Voitelbrunn (stud. Zimmermann).

84. *Juncus compressus* Jacq. var. *elongatus* Asch. & Gr. Syn. Bd. II., 2., S. 431, beim Bischofswarter Teiche bei Eisgrub (stud. Zimmermann).

85. *Iris graminea* L. bei Eisgrub (Prof. Zimmermann).

86. *Holoschoenus vulgaris* Lk. var. *australis* Koch. beim Nimmersatteiche bei Voitelbrunn (stud. Zimmermann).

87. *Heleophylax Tabernoemontani* Palla bei Otmarau (Bez. Brünn).

88. *Carex disticha* Huds. bei Prittlach bei Eisgrub.

89. *Carex hordeistichos* Vill. beim Nimmersatteiche bei Voitelbrunn (stud. Zimmermann).

90. *Carex secalina* Wahlb. an einer salzhaltigen Quelle in etwa 320 m S. H. bei Groß-Seelowitz (Dr. Iltis).

91. *Carex distans* L. bei Prittlach (stud. Zimmermann).

92. *Calamagrostis arundinacea* Rth. um den Sklener Teich (Bez. Neustadt).

93. *Calamagrostis lanceolata* var. *ramosa* (Host). Beck und *canescens* Web. bei Radeschin (Bez. Neustadt).

94. *Deschampsia flexuosa* Trin. bei Wesselitschko (Bez. Neustadt).

95. *Avena pubescens* Huds. bei Nußlau (Gr.-Seelowitz).

96. *Sieglingia decumbens* Bernh. bei Radeschin (Bez. Neustadt); am roten Berge bei Brünn sich rasch verbreitend.

97. *Holcus mollis* L. bei Radeschin (Bez. Neustadt).

98. *Koeleria pyramidata* Domin. am Hadiberge bei Brünn, am Tafelberge bei Olmütz.

99. *Koeleria gracilis* Pers. auf pontischen Stellen um Brünn sehr verbreitet und noch bei Blansko vorkommend.

100. *Koeleria pseudocristata* Domin. bei Domaschow bei Rossitz.

101. *Catabrosa aquatica* P. B. var. *uniflora* S. F. Gray, Asch. & Gr. Syn. Bd. II., 1., S. 144, beim Bischofswarter Teiche bei Eisgrub (stud. Zimmermann).

102. *Poa compressa* L. bei Radeschin (Bez. Neustadt).

103. *Festuca arundinacea* Schreb. *typica* beim Galthofe (Groß-Seelowitz).

104. *Bromus secalinus* L. var. *grossus* Desf. bei Radeschin (Bez. Neustadt) und var. *lasiophyllus* Beck Flora v. N. Oe., S. 108, bei Lautschitz (bei Groß-Seelowitz).

105. *Nardus stricta* L. bei Radeschin (Bez. Neustadt).

106. *Lolium remotum* Schrk. *typicum* und *oliganthum* Beck Fl. v. N. Oe., S. 113, bei Radeschin (Bez. Neustadt) in Leinfeldern.

107. *Lolium temulentum* L. *typicum* mit obigen jedoch im Getreide.

108. *Orchis speciosus* Host. ist von einem Bediensteten des botanischen Gartens von Mähr.-Trübau nach Brünn gebracht worden.

109. *Sparganium microcarpum* Čel. bei Radeschin (Bez. Neustadt).

### Nachtrag.

In der „Zeitschrift des mährischen Landesmuseums“, Bd. XIII, S. 233, schrieb ich, daß **Orobanche alsatica** Kirsch. bei Nikolsburg auf *Seseli glaucum* von Dr. Strecker gefunden worden sei. Ich sah nämlich das Belegstück in seinem Besitze, trage aber nach, daß der genannte Herr den betreffenden Ausflug mit Herrn Dr. Podpěra unternommen habe, und in dessen Gesellschaft der Fund gemacht worden sei.

# Die Temperatur des Wassers der Kaiser Franz Josefs-Trinkwasserleitung in Brünn.

Von **Hermann Schindler.**

---

Auf die Bedeutung der Temperatur eines Trinkwassers hinzuweisen, ist wohl überflüssig. Die chemische Zusammensetzung und der Keimgehalt allein bedingen die Qualität keineswegs, wenn nicht auch die Temperatur eine entsprechende ist. Es ist daher erklärlich, daß, seitdem das Projekt der Trinkwasserleitung von Quellhütten nach Brünn ins Auge gefaßt wurde, von verschiedenen Persönlichkeiten Berechnungen über die wahrscheinliche Temperatur dieses Wassers vom Verbrauchsorte angestellt wurden, welche sich auf die Erfahrungen anderer Städte, die das Wasser aus mehr weniger entfernten Orten beziehen, stützten. Bei der Verschiedenheit der Länge, der Tiefenlage und der Dimensionen der Rohrleitungen, der Wasserführung und dem Unterschied der Wasserkapazität und Wärmeleitungsfähigkeit des die Rohrstränge umgebenden Bodens, ist vornherein klar, daß die Aufgabe, richtige Kalkulationen der Verbrauchstemperatur aufzustellen, eine kaum zu lösende bleibt.

Die Temperatur des Wassers in Quellhütten hat Professor M. Hönig in allen Jahreszeiten mit 8·9 bis 9·0° ermittelt. (Alle Angaben der Temperatur beziehen sich auf das hundertteilige Thermometer.) Nach Prof. Dr. Forchheimer wird die Erwärmung von Quellhütten bis zu den Behältern am Stromberg 1·6° nicht übersteigen, wobei eine 2·5metrige Rohrdeckung vorausgesetzt wird. Prof. G. v. Schön schätzt die Erwärmung für dieselbe Strecke auf 0·4°.

Um nun die Temperatur des Wassers am Verbrauchsorte und ihre Abhängigkeit von der Luft- und Bodentemperatur kennen zu lernen, wurden von mir zahlreiche Messungen an der Hausleitung und zur Kontrolle im stets fließenden Wasser am „Parnaß“ vorgenommen. Diese Messungen begannen am 2. September 1913 und werden weiter fortgesetzt.

Die Lufttemperatur des Jahres 1914 wurde den genauen Aufzeichnungen der meteorologischen Station im Schreibwald (Beobachter Maschinenmeister Klein) entnommen und auf Brünn-Stadt reduziert:

	Jänn.	Febr.	Mrz.	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
Schreibwald:	— 4·7	— 1·2	4·7	10·1	13·9	16·9	18·8	17·7	13·2	8·8	3·5	— 1·7	8·6 <sup>0</sup>
Stadt:	— 4·5	— 1·0	5·3	10·6	14·0	17·0	19·2	18·4	13·9	9·5	3·5	— 1·6	8·9 <sup>0</sup>

Ueber die Bodentemperatur in Brünn besitzen wir eine lückenlose Reihe von sechsjährigen Beobachtungen aus den Jahren 1885 bis 1890, die von Prof. G. v. Nießl veranstaltet wurden. Wenn auch diese Beobachtungen nicht dem Jahre 1914 entnommen sind, so können sie dennoch mit den vorjährigen Wassertemperaturen in Vergleich gezogen werden, weil der jährliche Gang der Bodentemperatur in 2 m Tiefe, das ist auch die Tiefe der normalen Rohrdeckung, sehr gleichmäßig verläuft und nicht halb so großen Schwankungen unterliegt, wie die der Luft. Dies ist aus der nachfolgenden Uebersicht zu entnehmen:

Jahr	1885	1886	1887	1888	1889	1890	Mittel
Boden	9·1	8·7	8·8	8·6	8·9	8·8	8·8 <sup>0</sup>
Luft	9·3	8·8	7·8	7·5	8·0	8·3	8·3 <sup>0</sup>

Jahresschwankung (mittlere Differenz der Temperatur des wärmsten und kältesten Monats).

Boden	10·6	10·8	10·7	10·6	10·6	10·0	10·4 <sup>0</sup>
Luft	25·1	21·2	24·7	20·0	23·2	24·7	21·3 <sup>0</sup>

Die Jahrestemperatur des Bodens in 2 m Tiefe ist demnach im Mittel um 0·5<sup>0</sup> höher, als die zu gleicher Zeit und am gleichen Ort beobachtete Lufttemperatur. Die mittlere Jahresschwankung dagegen ist aber in 2 m Bodentiefe um 10·9<sup>0</sup> geringer, als die der Luft.

Mittlere Temperatur des Wassers am Verbrauchsorte im Jahre 1914:

Jänn.	Febr.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
6·8	5·8	6·2	8·1	9·8	11·2	12·0	12·2	11·8	10·8	9·5	8·1	9·4 <sup>0</sup>

Die mittlere Erwärmung erreichte vom Ursprung bis zum Verbrauchsorte, übereinstimmend mit Prof. v. Schön's Schätzung, 0·4<sup>0</sup>, die Jahrestemperatur 9·4<sup>0</sup> — ein äußerst günstiges Verhalten. Die höchste Monatstemperatur überschritt die Jahrestemperatur um nur 2·8<sup>0</sup>, die tiefste blieb 3·6<sup>0</sup> unter derselben. Die absoluten Extreme 12·4<sup>0</sup> und 5·5<sup>0</sup> traten ein: ersteres am

14. August, letzteres am 12. Februar, absolute Schwankung  $6.9^{\circ}$ . Da die mittlere Lufttemperatur der Monate Juli und August 1914 nur um  $+ 0.1^{\circ}$  vom normalen Mittel abweicht, so ist auch im weiteren Verlaufe der Jahre  $12.4^{\circ}$  als Maximum der Wassertemperatur zu erwarten. Auf das Minimum von  $5.5^{\circ}$  war die anhaltend strenge Kälteperiode von der 3. Pentade des Jänners bis einschließlich der 2. Pentade des Februars von  $- 6.4^{\circ}$  im Mittel gegen das normale Mittel von  $- 2.6^{\circ}$  maßgebend. Das Minimum der Wassertemperatur wird daher ober  $5.5^{\circ}$  im Mittel der Jahre bleiben.

Die Maximaltemperatur des Wassers von  $12.4^{\circ}$  übersteigt die Temperatur des Wassers am Orte der Entnahme um  $3.4^{\circ}$ . Die Zunahme per 1 km der rund 62 km messenden Leitung von Quelhütten bis in die innere Stadt beträgt demnach  $0.055^{\circ}$ . Nach Prof. A. Friedrich (kulturtechnischer Wasserbau) stellt sich diese kilometrische Zunahme in der Wiener Wasserleitung aus dem Schneeberggebiet bei 90 km Länge auf  $0.049^{\circ}$ . Im Vergleich mit dieser bekannt vorzüglichen Leitung stellt sich die Erwärmung unseres Wassers nur um die ganz bedeutungslose Differenz von  $0.006^{\circ}$  per 1 km höher.

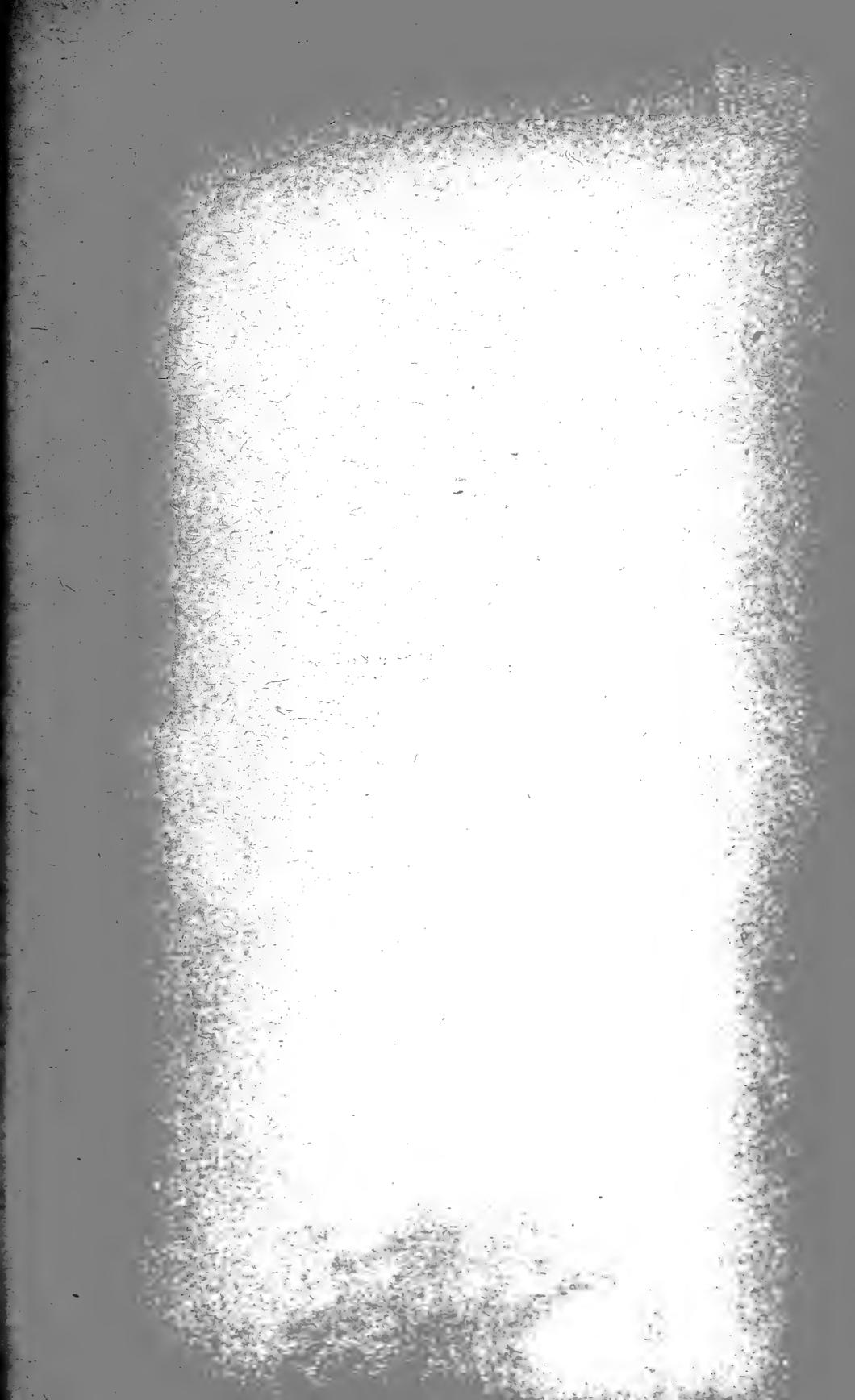
Entsprechend dem Verhalten des Bodens in 2 m Tiefe bleibt auch das Leitungswasser im Frühling lange relativ kalt, im Herbst lange relativ warm. Die Verspätung des Eintrittes der Extreme der Temperatur des Wassers gegenüber der Luft beträgt für das Minimum beiläufig 6-7, für das Maximum 4-5 Wochen.

Hiemit wurde festgestellt, daß das Trinkwasser aus Quelhütten außer seiner reichlichen Menge und kristallhellen Klarheit, seiner einwandfreien chemischen und bakteriologischen Eigenschaften auch bezüglich seiner Temperatur am Verbrauchsorte den weitgehendsten Ansprüchen gerecht wird. Der Gemeindevertretung, die diese Wasserleitung geschaffen, gebührt unauslöschlicher Dank der jetzigen und der kommenden Generationen der Stadt Brünn.

Brünn, im Februar 1915.

19 MAR. 1921





~~~~~  
Druck von W. Burkart in Bränn.  
~~~~~





