© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Findet es ein Autor nothwendig, eine Type einzusehen, so soll ihm die Möglichkeit geboten sein, sich an das Reichs-(Landes-)Museum zu wenden, welches die Type verabfolgt, respective dieselbe zu diesem Zwecke von anderer Seite urgirt.

Die Frage zielt also förmlich auf das Wort — Typencentrale. Dass hier nicht ein einziger Ort in Frage kommt, ist wohl selbstredend. Eine Typencentrale soll vielmehr jedes Reichs-(Landes-)Museum werden.

Wie man sich nothwendiger Weise auf allgemein giltige Regeln über die Nomenclatur geeinigt hat, eben so unerlässlich erscheint es, in genannter Richtung ein Abkommen zu treffen.

Dies ist um so einfacher, nachdem es in dem einzigen Satze zu fixiren ist: Reichs-(Landes-)Museen übermitteln [vermitteln][1]) naturhistorische Typen an solche Reichs-(Landes-)Museen, welche die Bürgschaft für unversehrte Rückstellung übernehmen.

Da kaum zu erwarten ist, dass Universitäten oder private Besitzer dem Reichs-(Landes-)Museum das Ansuchen um zeitweise Ueberlassung naturhistorischer Typen abschlägig bescheiden werden, ist — wenigstens in der Theorie — die Typencentrale geschaffen, da jedes Reichs-(Landes-)Museum in der Lage wäre, gegebenen Falles ein Knotenpunkt zu werden.

Aufgabe der Reichs-(Landes-)Museen soll es auch sein, durch diese oder eine ähnliche Einrichtung der freien Forschung eine Plattform zu schaffen, die sich als geeignete Basis für die naturwissenschaftliche Kleinarbeit erweisen wird.

Die Apiden-Fauna des österreichischen Küstenlandes.

Von

Dr. Ed. Graeffe.

(Eingelaufen am 10. December 1901.)

Nachdem ich in den „Atti del Museo civico di storia Naturale di Trieste" zwei Beiträge zur Fauna der Umgebung Triests geliefert hatte, hat sich inzwischen durch weitere Ausdehnung des Sammelgebietes und bedeutende Vermehrung der mir aus dem Küstenlande bekannt gewordenen Bienenarten die Möglichkeit ergeben, statt weiterer Beiträge die Gesammtfauna der Apiden zusammenzustellen. Die Fauna des Küstenlandes ergibt 366 Arten in 39 Gattungen, wobei die oft an Arten grenzenden Varietäten nicht mitgezählt wurden. Es ist zwar nicht ausgeschlossen, dass weitere Sammelergebnisse dieser Zahl noch einige Arten mehr zufügen werden, aber im Ganzen gibt die Zusammenstellung doch ein ziemlich

[1]) Erniedrigend kann diese Arbeit für das Museum nicht sein, denn der Wissenschaft zu dienen, ist ehrenvoll. Ein umsichtiger Musealvorstand dient auch der Wissenschaft, wenn er zur rechten Zeit die rechten Schritte thut, um den Ankauf typenreicher Privatsammlungen seitens des Museums zu veranlassen.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

erschöpfendes Bild der Bienen dieses Gebietes. Die Gattung *Osmia* ist namentlich durch ihren Reichthum an Arten (47), von denen die meisten in der nächsten Umgebung von Triest vorkommen, auffallend stark vertreten. Die grosse Artenzahl der Bienen erklärt sich durch das Zusammentreffen dreier grösserer Faunenzonen. Die eine dieser Zonen ist die östlich-mediterrane, die sich namentlich in Istrien und an der Küste bei Triest geltend macht. Die zweite Zone möchte ich als die venetianische Dünenfauna bezeichnen, die bei Cervignano, Aquileja und Grado in das österreichische Küstenland hinüberreicht. Als dritte Zone oder Faunengebiet ist die centraleuropäische und selbst alpine Fauna in den höheren Lagen des Isonzothales, des Tarnovanerwaldes und Karstgebietes zu nennen.

Die Hauptflugzeit der Apiden findet vom März bis zur ersten Hälfte des Juli statt. Im Mai ist die Flugzeit der meisten Osmien. Als Imago überwintern die sämmtlichen Xylocopinen und die Weibchen der Bombinen.

In der Anordnung bin ich der im Catalogus Hymenopterorum von Dalla Torre und Friese angewandten Systematik gefolgt und habe die Arten ebenfalls in alphabetischer Reihenfolge gebracht.

Zu besonderem Dank bei dieser Arbeit für Determinationen und Revisionen schwieriger und zum Theile neuer Arten bin ich den Herren Dr. O. Schmiedeknecht, H. Friese, Ducke und Alfken verpflichtet.

Fam. **Apidae.**

Sectio **Apidae sociales.**

Subfam. **Apinae.**

Gen. **Apis** L.

A. mellifica L. var. *ligustica* Spin., auch unter dem Namen „*italica*" bekannt. Wird verhältnissmässig wenig cultivirt, indem die gemeine, einfach braune Honigbiene ebenso häufig oder fast häufiger im Küstenland gezogen wird.

A. mellifica L. var. *fasciata* Latr. Die egyptische Honigbiene ist nur bei Triest durch Herrn Schröder in einigen Stöcken cultivirt. Verdiente ihrer geringeren Wildheit wegen eine grössere Aufmerksamkeit von Seiten der Bienenzüchter.

Subfam. **Psithyrinae.**

Gen. **Psithyrus** Lep.

Ps. barbutellus K. kommt nur in der var. *maxillosus* Klug (syn. *lugubris* Kriech.) bei Triest und in Istrien vor und ist Parasit von *Bombus hortorum* subspec. *ruderatus*, und zwar der südlichen Race *argillaceus*.

Ps. barbutellus K. kommt nur im Tarnovanerwald und im Isonzothal vor.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Ps. campestris (Pz.) Lep. Nicht häufig wie anderwärts, was mit der geringen Anzahl von *Bombus pratorum* und *agrorum* zusammenhängt, in deren Nestern diese Art schmarozt.

Ps. rupestris (Fabr.) Lep. Einzeln an der Küste, etwas häufiger am Slaunig und dem Karste bei S. Canzian etc. und im Isonzothal. Parasitirt bei *Bombus lapidarius.*

Ps. vestalis Lep. Die häufigste *Psithyrus*-Art, die bei *Bombus terrestris* schmarotzt.

Subfam. **Bombinae** D. T. et Fr.

Gen. **Bombus** Latr.

B. agrorum Fabr. Kommt auf dem Karste in der gewöhnlichen Form häufig vor, und ist Schletterer im Irrthum, wenn er meint, dass nach meiner Angabe die var. *pascuorum* bei Triest vorkommt; er hat wohl das „e non nella bella varietà" etc. übersehen. Die var. *pascuorum* gehört mehr dem Westen an, und zwar wurde dieselbe am Südfuss der Alpen von Bozen bis Lugano im Tessin beobachtet.

B. cognatus Steph. Kommt nur an der Küste bei Triest und bei Monfalcone vor. Die ♀ und ☿ im Mai und Juni, die ♂ im August und September. Besuchen gern *Lycium* und Labiaten.

B. confusus Schenk. Sehr selten bei Triest, und zwar bei Zaule im Juni.

B. hortorum L. Kommt nur in der var. *ruderatus* (Fabr.) Schmiedek., wie in dessen südlicher var. *argillaceus* Scop. im Küstenland vor. Neben *B. terrestris* die häufigste Hummel. Die ♀ erscheinen vom März bis Juni, die ♂ erst im Juli bis September.

B. lapidarius L. Kommt nur am Karst und seinen Bergen, wie dem Slaunik, dann im Isonzothal in grösserer Anzahl vor. Die ♀ fliegen im Mai und Juni, die ♂ im Herbst. Lieben besonders Kleefelder und Labiaten der Wiesen.

B. lapponicus F. Wie schon früher erwähnt, nur ein seltener Gast aus den Alpen.

B. pratorum L. Einzeln im ganzen Küstenland. Die ♀ schon im März in den Gärten Triests, die männliche normale Form erst im Sommer.

B. rajellus K. (syn. *derhamellus* L.). Einzeln am Karst bei Herpelje, häufig im Ternovanerwalde und im Isonzothal bei Tolmein.

B. silvarum L. Häufig am Karst und auch an der Küste nicht selten.

B. soroënsis K. Sehr selten bei Triest und nur in einigen ♂ beobachtet.

B. terrestris L. Wie überall in Europa, so auch bei Triest der erste Frühlingsbote unter den brummenden Hummeln; an den blühenden Weiden schon Ende Februar oder im März, je nach der Jahreswitterung. Die häufigste Hummelart unserer Gegend, wie überall.

B. variabilis Schmiedek. Am Karst einzeln und in verschiedenen Varietäten vorkommend.

B. zonatus Smith. Nach Schletterer bei Pola in einem Exemplar auf *Teucrium chamaedrys* fliegend.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Subfam. **Coelioxynae** D. T. et Fr.

Gen. **Biastes** Pz.

B. emarginatus Schenk. Am Strande bei Grado im Juni gefangen. Parasit von *Rhophites quinquespinosus* Spin.

Gen. **Pasites** Juriné.

P. maculatus Jur. Auf „*Mentha*" im Juli und August bei Žaule und auf *Helianthus* bei Noghera, wo auch der Wirth *Meliturga clavicornis* vorkommt.

Gen. **Phiarus** Gerst.

Ph. abdominalis Ev. Im Juli in Noghera, Grado auf *Inula*.

Gen. **Ammobates** Latr.

A. punctatus Friese. An verschiedenen Küsten. Grado, Muggia bei Triest, ebenfalls auf *Inula* und anderen Compositen.

Gen. **Dioxys** Lep.

D. cincta (Jur.) Lep. Am Karst neben den Wegen, die von Steinmauern begrenzt sind, im Monat Juni und Juli fliegend.

D. tridentata Nyl. Seltener wie *D. cincta*, ebenfalls auf Karstboden im Juni und Juli. Besucht gern *Carduus*.

Gen. **Coelioxys** Latr.

C. acuminata Nyl. Im Juli auf verschiedenen Blüthen im ganzen Küstenland.

C. afra Lep. Im August nicht selten im Küstenland. Parasit von *Megachile argentea*.

C. aurolimbata Förster (syn. *recurva* Schenk). Einzeln im Juli bei Baliunz, Borst an Wegrändern.

C. brevis Ev. (syn. *octodentata* L.). Nicht selten im Juli, fliegt gern auf den Blüthen von *Clematis flammula*.

C. conoidea (Ill.) Klug (syn. *C. vectis* Curtis). Nicht selten auf *Eryngium amethysticum* im August und September. Parasit von *Megachile ericetorum*.

C. elongata Lep. Im August und September auf *Lycium* gefangen.

C. quadridentata (L.) Smith (syn. *C. conica* Latr.). Im Juni und Juli ziemlich selten bei Triest.

C. rufocaudata Smith (syn. *C. echinata* Först.). Diese kleine Art ist bei Triest im Juni zu finden, aber ziemlich selten.

Subfam. **Stelidinae** D. T. et Fr.

Gen. **Stelis** Pz.

St. aterrima Pz. Im August auf *Sedum*, eher selten wie häufig.

St. breviuscula Nyl. Selten, da sie ihrer Kleinheit wegen leicht der Beobachtung entgeht. Ein Exemplar im Juli bei Triest gefangen.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

St. nasuta (Latr.) Lep. Nicht selten an den Karstfelsen fliegend, um die Nester der *Chalicodoma*-Arten zu suchen. Juli und August.

St. ornatula (Klug) Nyl. (syn. *St. octomaculata* Smith). Einzeln im Juli gefangen, muss aber nicht selten sein, da diese Art Parasit der hier sehr häufigen *Ceratina cucurbitina* ist.

St. signata (Latr.) Mor. Als Parasit von *Anthidium strigatum* eben nicht selten, aber schwer aufzufinden. Juni, Juli.

Subfam. **Megachilinae** Schenk.

Gen. **Anthidium** Fabr.

A. cingulatum Latr. Im ganzen Küstenland nicht selten im Mai bis August. Auf Labiaten meist sammelnd.

A. diadema Latr. Kommt nach Schletterer bei Pola vor, im Juni auf verschiedenen Blüthen fliegend.

A. florentinum Fabr. Diese grosse Art ist im südlichen Istrien, und zwar im Juni und Juli bei Rovigno, Grado, Aquileja häufig auf *Rubus*-Blüthen sammelnd.

A. laterale Latr. Ziemlich selten bei Triest auf *Stachys*. Fliegend im Juni.

A. nanum Mocs. (syn. *A. lituratum* Pz.). Fliegt im Mai bis August auf dem Karste an *Melilotus*. Ich fand sein Nest in einer verlassenen Galle von „*Cynips argentea*" angelegt, welches von Friese beschrieben wurde.

A. oblongatum Latr. Fliegt vom Juli bis in den September auf Labiaten und *Sedum*. Ziemlich häufig im Küstenland bei Triest, Pirano, Muggia etc.

A. punctatum Latr. Diese kleine Art ist recht häufig im ganzen Küstenland und besucht im Juni bis August besonders *Melilotus*.

A. septemdentatum Latr. Häufig auftretende Art im Juni und Juli im ganzen Küstenland.

A. strigatum Latr. Ebenfalls eine recht häufige Art im ganzen Küstenland; es liebt diese kleine Biene besonders niedere Blüthen, kleine Kleearten und *Melilotus*.

A. variegatum Fabr. Findet sich mehr einzeln, doch nicht gerade selten auf dem Karste auf *Mentha* und anderen Labiaten.

Gen. **Trachusa** Jur.

T. serratulae Pz. Selten auf dem Karste, nur ein Exemplar bei Lipizza im Juni. Ist eine mehr nördliche Biene.

Gen. **Megachile** Latr.

Subgen. *Chalicodoma* Lep.

M. lefebvrei Lep. Im südlichen Istrien nicht selten und kommt schon bei Monfalcone vor. Juni bis Juli ist die Flugzeit.

M. manicata (Gir.) Gerst. Häufig im Küstenland, aber nicht mehr im Isonzothal. Die ♂ erscheinen schon sehr früh im März und April auf *Coronilla*

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

und *Ajuga*. Die ♀ erst später im Mai und Juni. Der Nestbau ist derselbe wie bei *C. muraria*. Die ♀ sieht man oft in Mengen auf den Karstwegen die kleinen Steinchen und feuchten Sand einsammeln.

M. muraria (Retz) Latr. Die gewöhnliche Mauerbiene erscheint etwas später wie *M. manicata*. Im Mai und Juni ist sie namentlich auf dem Karstplateau oberhalb Triest in grossen Mengen zu sehen. Besucht Papillionaceen.

M. pyrenaica Lep. (syn. *pyrrhopeza* Gerst.). Auch diese kräftige Biene ist in der Umgebung Triests sehr häufig. Sie fliegt im Mai und Juni bis in den Juli (in abgeflogenen Exemplaren). Die ♂ sind auffallend selten zu finden, während die ♀ auf *Ononis* und Esparsette in Mengen Honig einsammeln. Unter den an Steinen und Felsen gefundenen Nestern, die wie angeworfener Mauerkalk aussehen, fand ich noch keine *C. pyrenaica*.

Subgen. *Megachile* Latr.

M. apicalis Spin. Im August und September auf *Lycium* bei Triest.

M. argentata Fabr. Diese Art, welche sich durch ihren raschen Flug mit hellklingendem pfeifenden Ton auszeichnet, findet sich häufig vom Juli bis August im ganzen Küstenland und besucht besonders Compositen, aber auch *Lycium*.

M. centuncularis L. Eine der gemeinsten *Megachile*-Arten im Küstenland und bekannt durch ihre Blattschneiderei an Rosenblättern und anderen Pflanzen. Fliegt vom Mai bis August, und zwar an *Lycium* und *Coronilla*.

M. circumcincta K. Nicht selten im Mai und Juni im Küstenland.

M. bicoloriventris Mocs. An den südlichen Abhängen des Karstes bei Contovello im Mai an *Melilotus* und anderen Papillionaceen.

M. dorsalis Perg. Im Juni und Juli am Karst nicht häufig.

M. ericetorum Lep. Diese bekannte Art ist auch im Küstenland im Juli bis August überall verbreitet.

M. imbecilla Gerst. (syn. *rotundata* [Fabr.] D. T.). Recht häufig vom Juli bis September im ganzen Gebiete, besonders bei Grado.

M. lagopoda L. Diese im centralen Europa häufige Art ist im Küstenland eher selten im Juni bis August, öfter noch am Karst zu finden.

M. maritima K. Hie und da im Juli und August auf dem Karste, eher selten wie häufig.

M. melanopyga Friese. Im Juli und August auf Disteln am Karst, Opcina, Monte spaccato.

M. octosignata Nyl. Diese der *M. centuncularis* nahe verwandte Art findet sich auch im Küstenland im Juli.

M. pilicrus Mor. Auf *Centaurea panniculata* und *Carduus*-Arten im Juli nicht häufig fliegend.

M. sericans Fonsc. Diese schöne grosse Art fand ich sowohl bei Triest wie im südlichen Istrien, Rovigno und Pola auf Disteln im Juli.

M. versicolor Smith. Nur im Isonzothal bei Tolmein im August gefunden.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

M. willhughbiella (K.) Latr. Am Karst erst spät im August und September erscheinend und namentlich Disteln besuchend.

Gen. **Lithurgus.**

L. chrysurus Fonsc. Einzeln eher selten bei Triest, Monfalcone und Pola auf Disteln im Juli und August.

Gen. **Osmia.**

O. acuticornis Duf. et Per. Fliegt im Mai auf *Lathyrus* und *Echium.*

O. adunca (Pz.) Latr. (syn. *spinolae* Lep.). Sehr häufig im Mai und Juni auf *Echium* im ganzen Küstenland.

O. anthrenoides Spin. Diese rothleibige Art ist häufig genug bei Triest an *Lamium maculatum* und anderen Labiaten. Ist auch noch im Isonzothal bei Tolmein zu finden, wo ich sie im August fand, während sie bei Triest im April, Mai und Juni vorkommt.

O. aurulenta Pz. Wie überall in Europa so auch im Küstenland häufig, und zwar nicht nur an der Küste, sondern auch auf dem Karste, wo ich sie bei Opcina, Lipizza und am Slaunig fand. Flugzeit Mai bis Juli.

O. bicolor (Schrk.) Latr. Diese leicht kenntliche Art fliegt schon im April bis Ende Mai an Erdbeerblüthen am Karst. Bei Monfalcone am Lago della pietra rossa fand ich lose liegende *Helix*-Schalen, aus welchen diese Biene züchtete. Es ist von Friese bei Innsbruck an solchen Schneckenschalen, in welchen die *O. bicolor* nistete, ein Vorbau aus Tannennadeln beobachtet worden. Diesen Schutz gegen Schnee und Eis bedürfen die Thiere hier im Süden nicht, daher wohl die Abweichung von der Anlage eines Schutzbaues.

O. bidentata Mor. Einzeln am Karst bei S. Croce, bei Pola im Juli. Variirt bedeutend in der Grösse.

O. coerulescens (L.) Pz. (syn. *aenea* L.). Diese überall häufige *Osmia* ist auch im Küstenland weit verbreitet und erscheint schon im März und April, und ist im Mai am häufigsten. Besucht gern *Lamium*-Blüthen, dann Kirschenblüthen, auch Papillionaceen.

O. claviventris Thoms. Von Schletterer bei Pola beobachtet auf *Lotus tenuifolia.* Diese mehr dem nördlichen Europa angehörende Art ist im Küstenland jedenfalls sehr selten.

O. cornuta Latr. Dieser hübsche Frühlingsbote fliegt schon im März auf *Salix caprea* und Mandelblüthen. Im April und Mai findet die Nestanlage statt in Bohrlöchern, in Holzwerk und selbst in Glasröhren, wie früher beschrieben.

O. crenulata Mor. Von Schletterer im Juni auf *Dorycnium herbaceum* bei Pola gefunden.

O. croatica Friese. Fliegt im Juli und August bei Triest am Karst auf *Centaurea*-Arten.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

O. cyanoxantha Per. Seltene *Osmia* der *versicolor*-Gruppe, in einigen Exemplaren am Karst, Monte spaccato und bei Borst im Mai gefunden.

O. dalmatica Mor. In wenigen (5 ♀, 1 ♂) Exemplaren am Karst bei Lipizza und S. Croce, Nabresina im Mai und Juni gefangen.

O. difformis Per. (syn. *pallicornis* Friese). Bei Triest nicht selten vom April bis Juni auf *Melilotus* und *Echium*.

O. emarginata Lep. Im Mai und Juni auf *Ajuga genevensis* im Boscetto und bei Borst. Seltene Art.

O. fulviventris (Pz.) Latr. Fliegt häufig genug auf Disteln im Juni und Juli bis in den August; im ganzen Küstenland verbreitet.

O. gallarum Spin. Fliegt im Mai und Juni, ist aber nicht häufig. Nestbau in Gallen und *Rubus*-Stengeln.

O. giraudii Schmiedek. (syn. *O. submicans* Mor.). Im Mai und Juni am Karst einzeln an *Thymus serpyllus*, zuweilen auch schon im April. Nistet nach Giraud in *Rubus*-Stengeln.

O. glutinosa Gir. Am Karst nicht selten, die ♂ schon im April, die ♀ im Mai bis Juni. Fliegen gern an die Felsen und Steine, um sich zu sonnen. Bei Contovello fand ich einmal drei Exemplare, die auf ein in der Sonne liegendes blaues Papier anflogen. Nistet in verlassenen Nestern von *Pelopaeus, Chalicodoma muraria* und *manicata*.

O. graeffii Schmiedek. Diese kleine Art ist durch die eigenthümliche Form der Fühler des ♂ ausgezeichnet, und ich habe sie bis jetzt nur bei Triest beobachtet. Sie ist möglicherweise mit Holz aus südlicheren Gegenden importirt. Erscheint im April und Mai, ist aber selten.

O. iheringii Ducke. Diese der *O. insularis* Schmiedek. sehr ähnliche Art ist bei Triest am Karst ziemlich häufig im April bis Juni. Besucht *Hippocrepis*.

O. latreillei Spin. Sehr selten bei Triest, nur ein ♂ auf *Melilotus* gefangen.

O. laevifrons Mor. Im Juni (26.) ein Exemplar am Karst gefangen.

O. leaiana Kirby (syn. *O. solskyi* Mor.). Sehr einzeln im Mai und Juni in den Gärten Triests gefangen, auch von Ducke beobachtet.

O. lepeletieri Per. Im Mai und Juni am Karst, S. Croce und Monte Primo, selten im Küstenland.

O. leucomelaena (Kirby) Schenk. An *Echium* bei Borst und an *Onobrychis* bei Nabresina im Mai und Juni, nicht häufig.

O. ligurica Mor. Nicht selten am Karst bei Triest im Mai und Juni.

O. longiceps Mor. Ebenfalls am Karst nicht sehr selten an niedrigen Pflanzen, besonders an *Melilotus* und *Hippocrepis* von April bis Juni.

O. macroglossa Gerst. Sehr häufig im Litorale im Mai bis Juni. Fliegt nur auf *Onosma stellulatum* und nistet in Mauerlöchern.

O. moravitzii Gerst. Ein Exemplar auf dem Karste im Juni.

O. nana Mor. Kleinste *Osmia* des Küstenlandes und bisher nur am Karst bei Triest auf *Hippocrepis* im April und Mai gefangen.

O. notata (Fabr.) Schenk (syn. *melanogastra* Lep.). Nicht selten auf blühendem *Echium* im Mai und Juni. Die ♂ wie bei fast allen Bienen zuerst fliegend.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

O. panzeri Mor. Selten bei Triest im Mai und Juni.

O. papaveris (Latr.) Spin. Die Stammform sehr selten bei Triest, hingegen die südliche Varietät *convolvuli* Ducke am Karst, namentlich bei Contovello vorherrschend. Nestbau nur aus *Convolvulus*-Blumenblätter.

O. praestans Mor. Im Mai und Juni an *Campanula* fliegend.

O. rubicola Fries. Diese Art habe ich selten im Freien beobachtet (nach Ducke nicht selten auf Papillionaceen), sondern zog dieselbe aus ihren Nestern in Brombeerranken. Die ♂ kriechen schon im April aus, die ♀ später im Mai.

O. rufa Pz. (syn. *bicornis* L.). Fliegt ein wenig später wie *O. cornuta*, im April bis in den Juni. Sammelt namentlich an Kirschbaumblüthen Pollen und Honig ein und ist häufig genug im ganzen Küstenland.

O. rufohirta Latr. Häufig bei Triest längs der Küste, etwas seltener auf dem Karstplateau. Vom Mai bis in den Juni fliegend, und zwar an *Lotus*, *Onobrychis* und an Kleearten. Nistet in Schneckenhäusern.

O. saxicola Ducke. Ist bis jetzt nur durch zwei ♂ bekannt, die Ducke bei Duino und Triest im Mai fand.

O. scutellaris Mor. Nicht selten auf *Inula* und *Hippocrepis* am Karst bei Triest. Ich zog die Art auch aus *Rubus*-Stengelnestern. Fliegt im Mai bis Juni.

O. spinolae Schenk (syn. *O. caementaria* Gerst.). Bei Triest noch selten auf *Echium*, häufig im Tarnovanerwald auf Disteln; ebenso im Isonzothal auf *Echium* fliegend im Juni bis August.

O. spinulosa Smith. Ist die am spätesten erscheinende *Osmia* und fliegt gern auf *Inula* und ähnlichen Compositen, wo sie durch ihre schnell vibrirenden Flügel sich kennzeichnet, im Juli bis September.

O. tergestensis Ducke. Sehr seltene Art, von Ducke bei Triest im Mai bis Juli fliegend zuerst als besondere Art nachgewiesen. Liebt Papillionaceen.

O. tridentata D. et Per. Ich züchtete diese Art aus *Rubus*-Stengeln vom Karst. Fliegt im Mai und Anfangs Juni aus. Im Freien nur einmal beobachtet.

O. versicolor Latr. Diese hübsche, metallisch glänzende Biene fliegt vom Mai bis Juli auf allen Karstwiesen. Im Isonzothal konnte ich die Art nicht finden, dagegen ist sie in ganz Istrien bis Pola (Schletterer) zu finden.

O. vidua Gerst. Findet sich nur im südlichen Istrien bei Pola (Schletterer, Handlirsch). Die frühere Angabe der *O. vidua* bei Triest beruhte auf einen Determinationsverstoss.

Gen. **Eriades** D. T. et Fr.

E. appendiculatus Mor. Im Mai bei Triest in *Campanula*-Arten gefangen.

E. campanularum (K.) Spin. Wie überall in Centraleuropa auch im Küstenland noch recht häufig im Juli und August. Besucht gerne Campanulaceen, in deren Glocken die Bienchen übernachten.

E. crenulatus Nyl. Ziemlich selten im Juli und August in *Campanula* gefangen.

E. florisomnis L. Vom Mai bis Juli nicht selten am Karst und an der Küste.

E. foveolatus Mor. Ziemlich einzeln im Juli und August in *Campanula* angetroffen.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

E. nigricornis Nyl. Ebenso häufig wie *E. florisomnis* im Juli bis August. Die ♂ auf Compositen angetroffen, die ♀ auf *Campanula* und Umbelliferen.
E. proximus Schlett. Von Alfken ein ♂ bei Triest gefangen.
E. rubicola Per. Von Alfken bei Aquileja gefangen.
E. truncarum L. Ueberall im Küstenland im Juni bis August. Fliegt gern auf *Inula* und *Campanula*.

Subfam. **Nomadinae** Friese.

Gen. **Nomada** Scop.

N. alternata (Kb.) Fll. (syn. *N. marshamella* K.). Im März bis Juni an *Salix* und Wegrändern nicht selten.
N. armata Fl. Sch. Von Kriechbaumer bei Görz, von Schletterer bei Pola beobachtet, selten.
N. austriaca Schmiedek. Einzeln im April und Mai auf *Salix*.
N. bifida Thoms. Im Mai auf *Salix* sehr selten im Küstenland.
N. braunsiana Schmiedek. Von Schletterer bei Pola beobachtet.
N. cinnabarina Mor. Im März und April auf *Salix*-Blüthen, nicht selten.
N. chrysopyga Mor. Einzeln im Mai am Karst.
N. confinis Kriechb. Im Mai am Karst bei Basovizza gefangen.
N. distinguenda Mor. Vom Mai bis August sehr häufig. Parasit von *Anthrena parvula* und *Halictus*-Arten.
N. dira Schmiedek. Von Schletterer bei Pola im Mai ein ♂ gefangen.
N. fabriciana (L.) Fabr. Im März bis Mai namentlich in den Gärten bei Triest auf den Blüthen von „*Evonymus japonicus*" nicht selten. Parasit von *Anthrena gwynana, croatica* und *nigrifrons*.
N. femoralis Mor. Im Mai am Karst nicht selten.
N. ferruginata (L.) Ill. Sehr verbreitet im Küstenland und schon im Mai und April auf *Salix*-Kätzchen fliegend. Parasit von *Anthrena humilis* Imh.
N. flavoguttata (K.) Ill. Im März bis Mai zugleich mit *Anthrena parvula* und *nana*, dessen Parasit diese *Nomada* ist.
N. flavomaculata Lucas (syn. *N. tripunctata* Mor.). Im Mai und Juni längs der Küste, so bei Muggia vecchia und Zaule einzeln gefangen. Soll nach Friese in den Nestern von „*Anthrena truncatilabris*" schmarotzen, welche *Anthrena* aber bei Triest nicht vorkommt.
N. fucata Pz. Fliegt bereits im März und April an blühenden Weiden, ist aber auch noch im Mai und Juni zu beobachten. Parasit verschiedener *Anthrena*- und *Halictus*-Arten, hier besonders von *Halictus rubicundus* und *leucozonius*.
N. furva Pz. Im Mai und Juni fliegt diese kleine Art an *Lamium* und anderen Labiaten. Parasit von *Halictus morio*.
N. guttulata Schenk. Auf dem Karstplateau bei Triest, Nabresina und S. Croce im Mai in einigen Exemplaren gefangen. Parasit von *Anthrena cingulata*, die auf dem Karste ziemlich häufig an *Potentilla* fliegt.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

N. jacobaeae Pz. Im August und September in einer Karstdoline auf *Scabiosa columbariae* gefangen. Parasit von *Anthrena convexiuscula.*

N. imperialis Schmiedek. Von mir in einem Exemplar bei Triest im Mai, und von Schletterer bei Pola beobachtet. Sehr seltene Art.

N. julliani Schmiedek. Seltene Art, die ich im Juni in einigen Exemplaren bei Triest auffand.

N. lineola Pz. und var. *subcornuta* Thoms. Diese in der Färbung sehr variable *Nomada* fliegt schon im März und April an den Blüthen von *Salix purpurea* etc. Parasit von *Anthrena albicans* und *tibialis.*

N. mutabilis Mor. Fliegt im Mai und Juni an verschiedenen Blüthen. Parasitirt bei *Anthrena polita* und *labiata.*

N. nobilis M. Sch. Von Schletterer bei Pola von Mitte Mai bis Juni nicht selten auf *Reseda lutea, Thymus chamaedrys* und *Dorycnium herbaceum* gefunden. Bei Triest noch nicht gefunden.

N. ochrostoma (K.) Nyl. Bei Triest eine der häufigsten *Nomada*-Arten; fliegt schon im März und April bis in den Juni. Vermuthe als Wirth den *Halictus scabiosae* Rossi, da ich im April diese *Nomada* um die Nester dieser Biene fliegen sah. Nach Friese soll sie bei *Anthrena labiata* Schenk schmarotzen.

N. propinqua Schmiedek. Bei S. Canzian am Karst im Mai (7.) in einem Exemplar erbeutet.

N. robusta Mor. Von Schletterer ein ♂ bei Pola im Mai gefunden.

N. ruficornis L. (Fabr.). Fliegt schon in den ersten sonnigen Märztagen an blühenden Weiden, namentlich *Salix purpurea,* und trifft man die Art noch im April bis in den Mai. Parasit von *Anthrena trimmerana* und *xanthura.*

N. sexfasciata Pz. Fliegt im Mai und Juni nicht sehr häufig am Karst. Ist Parasit bei *Eucera.*

N. succincta Pz. Im März und April namentlich auf *Coronilla* fliegend. Parasit von *Anthrena fulvicrus* und *nigroaenea.*

N. zonata Pz. Fliegt im April und Mai an Weiden, sowie an anderen Blüthen. Parasit von *Anthrena ventralis* Imh.

Gen. **Epeolus** Latr.

E. jullianii Per. Nicht selten bei Grado auf verschiedenen weissen Blüthen im Juni (27.—30.). Nach Schletterer auch bei Pola, aber selten. Bei Triest nicht beobachtet. Parasit von *Colletes fodiens.*

E. variegatus (L.) Latr. Nur ein Exemplar im August auf *Calluna* am Karst bei Opcina gefunden. Häufig in Steiermark und Krain.

Gen. **Crocisa.**

C. major Mor. Im südlichen Istrien bei Pola von Schletterer gefunden.

C. scutellaris (Fabr.) Jur. Einzelne Exemplare im Juni bis August an Wegrändern am Karst gefangen.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Gen. **Melecta** Latr.

M. armata (Pz.) Walk. Im April und Mai zur Flugzeit von *Podalirius acervorum*, seinem Wirthe, am Boden niedrig fliegend oder auf *Leontodon taraxacum* Honig saugend.

M. funeraria Smith. Im südlichen Istrien bei Pola im Mai und Juli von Schletterer auf *Thymus*-Arten gefunden.

M. luctuosa Scop. Ebenfalls bisher nur bei Pola von Schletterer beobachtet.

Subfam. **Podaliriinae** D. T. et Fr.

Gen. **Podalirius** Latr. (syn. *Anthophora* Latr.).

P. acervorum (L.) Latr. (syn. *P. pilipes* Fabr.). Ist wohl der erste *Podalirius* und ein Frühlingsbote, der schon Ende Februar und Anfangs März auf Mandelblüthen und *Primula acaulis* fliegt. Auch im April und Anfangs Mai noch häufig *Lamium maculatum* und andere Blüthen besuchend.

P. albigenus Lep. Ist im Juni auf *Echium* nicht selten.

P. atroalbus Lep. Nicht häufig im Monate Mai am Monte spaccato am Karst gefangen.

P. bimaculatus Pz. (syn. *Saropoda rotundata* Pz.). Am Karst nicht selten. Fliegt pfeifend auf Disteln und anderen Compositen im Juli und August.

P. crinipes Mor. Häufig im ganzen Litorale im April und Mai auf *Ajuga* und *Muscari comosum*. Auch auf dem Karste nicht selten.

P. croceipes Mor. Am Belvedere bei Aquileja im Juni.

P. dufourii Lep. Im Litorale und am Karst nicht selten im Mai auf *Salvia pratensis* und auch noch im August auf *Salvia officinalis*.

P. furcatus Pz. Im Mai und Juni in den Gärten bei Triest auf *Lilium candidum*.

P. garrulus Rossi. Im August und September auf *Lycium* nicht selten gefangen.

P. magnilabris Petsch. Im August in der Umgebung von Triest sechs Exemplare gefangen.

P. nigrocincta Lep. An der Küste bei Zaule im April und Mai. Bei Pola von Schletterer gefunden.

P. orientalis Mocs. An der Küste im Mai und Juni nicht häufig.

P. parietinus Fabr. Selten bei Triest am Karst im Juni.

P. quadrifasciatus Vill. Im Juni und Juli an der Küste bei Muggia und Zaule an *Echium* und *Anchusa*.

P. retusa L. In der var. *aestivalis* Pz. im Mai bis Juli überall am Karst. Fliegt mit Vorliebe an *Ajuga genevensis*.

P. retusa var. *lituratus* Lep. in einem Exemplar im April gefangen.

P. tarsatus Spin. Bei Pola auf *Vicia* gefangen; kommt bei Triest nicht vor, gehört dem südlichen Theile Istriens an.

P. vulpinus Pz. (syn. *P. quadrimaculatus* Pz., ♂). Ziemlich häufig im Juni auf *Echium* im ganzen Gebiete.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Gen. **Melitурga** Latr.

M. clavicornis Latr. Häufig im Juni auf *Vicia*-Arten und Umbelliferen längs der Küste und etwas seltener am Karst.

Gen. **Eucera** Scop.

Subgen. *Macrocera* Latr.

E. alternans Brullé. Im südlichen Istrien bei Pola von Schletterer im Juni auf *Vicia varia* und anderen Pflanzen fliegend gefunden.

E. dufourii Pers. Im Juni und Juli auf gelben Compositen, *Inula* etc. einzeln gefunden.

E. nana Mor. Im Juni und Juli am Karst im Rosandrathal auf *Inula*.

E. ruficollis (Brullé) Klug. Bei Pola im Mai einige Exemplare erbeutet.

E. ruficornis Fabr. Nicht selten im ganzen Litorale im Juni und Juli auf *Inula* und anderen Blüthen.

E. salicariae Lep. Auf „*Lythrum*" im Juli und August sehr häufig im Isonzothal, etwas weniger häufig bei Triest.

Subgen. *Eucera*.

E. caspica Mor. Auf *Ajuga genevensis* im April und Mai in grosser Menge fliegend. Nistet in der Erde.

E. chrysopyga Per. Nur einmal bei Zaule in grosser Anzahl im Juni auf einer blaublüthigen *Vicia (dasycarpa?)* gefangen.

E. cinerea Lep. Am Belvedere bei Aquileja Ende Mai und Anfangs Juni. Die ♂ viel häufiger wie die ♀.

E. clypeata Ev. Im Mai und Juni auf *Vicia cracca* und *dasycarpa* nicht selten im Litorale.

E. dentata Klug. Alfken beobachtete diese südliche Art auf „*Carduus nutans*" im Monat Juli bei Aquileja.

E. difficilis Per. Vom Mai bis Juni am Karst nicht selten.

E. hispana Lep. Bei Triest und im südlichen Istrien im Juni auf verschiedenen Blüthen, namentlich Papillionaceen.

E. interrupta Baer. Der *E. longicornis* sehr ähnlich, aber viel seltener, vom Mai bis Juni.

E. longirostris Fabr. Ziemlich häufig vom Mai bis Juni. Fliegt besonders gern auf *Ajuga genevensis*. Findet sich auch im Isonzothal.

E. numida Lep. Nebst *E. hispana* die grösste *Eucera*-Art unseres Gebietes; fand sie bei Borst im Juni auf einer *Vicia* in einzelnen Exemplaren.

E. parvula Friese. Von Schletterer und Handlirsch bei Pola auf *Vicia* und *Trifolium* gefangen.

E. seminuda Brullé. Von dieser Art erbeutete ich zwei ♂ im Juni bei Triest.

E. similis Lep. Von Handlirsch und Schletterer bei Pola Ende Mai und Anfangs Juni gesammelt.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Subfam. **Xylocopinae** D. T. et Fr.

Gen. **Xylocopa** Latr.

X. cyanescens Brullé. Selten im Frühjahr (April, Mai) an *Coronilla* am Südabhang des Karstes bei Contovello und an der Strasse nach Miramar.

X. valga Gerst. Nicht selten ist diese grosse Art im Mai und Juni in der ersten Generation und im August und September in der zweiten. Diese scheint nicht zu überwintern, wie *X. violacea.*

X. violacea Fabr. Diese auffallende blaue Biene ist überall im Küstenland sehr häufig. Sie erscheint schon je nach der Witterung im Februar oder März an die Mandelblüthen fliegend und verbleibt bis Juni. Die zweite Generation erscheint im August und September und überwintert in hohlen Bäumen, Bohrlöchern im Holze, besonders gern in den in den Gärten befindlichen Schilfstengeln der Veranden. Bei sonnigem, mildem Wetter kommen sie selbst im Winter (December, Jänner) aus ihren Verstecken.

Gen. **Ceratina.**

C. callosa Latr. Nicht häufig im Juni in Compositenblüthen.

C. cucurbitina (Ross.) Gerst. Sehr häufig und wohl in zwei Generationen. Die Herbstgeneration überwintert in hohlen *Rubus*-Stengeln und erscheint gleich im Frühjahr, wo sie gern auf *Bellis perennis* und *Leontodon taraxacum* sammelt.

C. cyanea Lep. Ebenso häufig wie *C. cucurbitina* und überwintert ebenfalls in *Rubus*-Stengeln. Fliegt gern auf *Leontodon taraxacum, Bellis perennis* etc. Das ganze Jahr hindurch zu finden, da zwei Generationen sich ablösen.

C. dallatorreana Friese. Selten im Mai in den Gärten bei Triest, überwintert in *Rubus*-Stengeln. Kommt auch bei Pola (Schletterer) vor.

C. dentiventris Gerst. Bei Pola von Schletterer gesammelt. Ist eine seltene Art.

C. gravidula Gerst. Ebenfalls selten bei Triest und nur ein Exemplar im Mai in einem Garten gefangen.

C. nigroaenea Gerst. Wurde von Schletterer bei Pola auf verschiedenen Blüthen gefangen.

Subfam. **Melittinae** Schenk.

Gen. **Macropis** (Pz.) Klug.

M. friwaldskyi Mocs. In nächster Umgebung Triests am Boscetto, bei Zaule und Noghera auf *Lysimachia vulgaris* im Juni. Einmal auf *Inula* (Boscetto).

M. labiata (Fabr.) Pz Nur bei Pirano und Aquileja ebenfalls auf *Lysimachia vulgaris.*

Gen. **Systropha** Illig.

S. curvicornis (Scop.) Ill. Diese *Systropha* ist im Küstenland nicht selten in den Blüthen von *Convolvula.* Die *S. planidens* konnte ich bei Triest nicht auffinden.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Gen. **Melitta** K. (syn. *Cilissa* Leach.).

M. dimidiata Mor. Selten bei Triest im August in *Campanula*-Blüthen ruhend.

M. haemorrhoidalis (Fabr.) Leach. Auf dem Karste im August in der Glocke von *Campanula*-Arten gerne sich aufhaltend.

M. leporina (Pz.) Smith (syn. *M. tricincta* Lep.). Hält sich mit Vorliebe an feuchten, sumpfigen Stellen längs Bachufern auf und fliegt auf *Mentha* und andere Labiaten.

Subfam. **Panurginae** Schenk.

Gen. **Dasypoda** Latr.

D. distincta Schlett. (syn. *D. panzeri* Spin.). Diese grosse, ausgezeichnete Art wurde nur bei Grado im Juli auf *Scolymus hispanicus* fliegend in grösserer Anzahl gefangen. Grado und die Lagunenränder Belvedere und Aquileja besitzen eine eigenartig zusammengesetzte Fauna, welche ich die „mediterrane Dünenfauna" benennen möchte.

D. plumipes (Pz.) Latr. Bei Triest noch nicht gefangen, dagegen im Isonzothal bei Tolmein und dem Tarnovanerwald im Juli und August vorkommend. Von Schletterer als bei Pola sehr selten bis zum Juli vorkommend verzeichnet. Häufig in Steiermark auf *Cichorium intybus*.

D. panzeri Spin. (syn. *D. succincta* Radov.). Auch diese Art, die kleinste *Dasypoda*, gehört der Dünenfauna Grados an. Sie findet sich im Juni und Anfang Juli auf *Melilotus* fliegend.

Gen. **Panurgus** Pz.

P. calcaratus (Scop.) Smith (syn. *P. lobatus* Pz.). Eigenthümlicher Weise fehlen die meisten Panurgiden dem Küstenland, so auch diese Art, welche ich erst im Isonzothal bei Tolmein im Juli und August in *Hieracium*-Blüthen sammelnd antraf.

Gen. **Camptopoeum** Spin.

C. ligusticum Grib., ♀. Von Alfken am Canale Natissa auf „*Centaurea jacea*" im Juli mehrfach beobachtet.

Gen. **Halictoides** Nyl.

H. inermis Nyl. Auf dem Karste auf Umbelliferen im Juli nicht selten. Seltener in *Campanula*-Glocken gefunden, wie es namentlich *H. dentiventris* liebt.

Gen. **Rhophites** Spin.

Rh. canus Ev. Im Juni nicht selten im ganzen Gebiete auf Umbelliferen und Compositen.

Rh. quinquespinosus Spin. Im Juni auf dem Karste viel seltener wie *Rh. canus*,

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Subfam. **Anthreninae** D. T. et Fr.

Gen. **Nomia** Latr.

N. diversipes Latr. Vom Juni bis in den August nicht selten auf verschiedenen Blüthen, namentlich auf *Mentha sylvestris.*

N. ruficornis Spin. Findet sich im Küstenland nur bei Aquileja und Grado, der mediterranen Dünenfauna angehörend. Auf *Melilotus albus* und *Kakile maritima* fliegend vom Juni bis in den August. Nistet in der Erde der Fusswege und hat *Pasites maculatus* als Parasiten.

Gen. **Anthrena** Fabr.

A. aeneiventris Mor. Bei Triest; in Istrien nicht selten im Juni und Juli auf Umbelliferen.

A. albicans (Müll.) Ill. Im ganzen Küstenland verbreitet; fliegt im April und Mai auf Kirschenblüthen, aber auch an *Salix* und anderen Blüthen.

A. albopunctata (Rossi) Pz. (syn. *A. funebris* Pz.). Im südlichen Istrien, bei Rovigno und Pola im Mai und Juni auf *Rubus.*

A. apicata Smith. Diese Art ist eine der am frühesten auf den ersten *Salix*-Kätzchen im März und April sich tummelnden Bienen. Sehr häufig im Rosandrathal, bei Glanegg, überhaupt wo *Salix purpurea* wächst.

A. argentata Smith. Einzeln am Boscetto im April gefangen.

A. austriaca Pz. Selten im Litorale bei Zaule, häufiger im Isonzothal und im Tarnovanerwald im Juni bis August.

A. bimaculata K. (Ill.). Einzeln bei Triest in der Friauler Ebene auf *Salix* im April und Mai häufig.

A. carbonaria (L.) Fabr. (syn. *A. pilipes* Rossi). Hat zwei Generationen im Jahr, die erste im März und April auf *Salix* und *Prunus,* die zweite im Juli und August auf *Rubus.*

A. chrysopyga Schenk. Seltene Art. Nur einmal im Juli auf dem Karst gefangen.

A. chrysoscelis (K.) Ill. Ebenfalls selten im Küstenland.

A. cingulata (Fabr.) Jur. Ist auf den Karstwiesen auf *Potentilla* im Mai und Anfang Juni in beiden Geschlechtern nicht selten.

A. clarkella (K.) Ill. Diese mehr dem Norden angehörende Art habe ich recht selten in den ersten Frühlingstagen des März auf *Salix* im Rosandrathal angetroffen. Die hiesige „*clarkella*" ist eine Varietät mit viel weniger lebhafter Färbung.

A. colletiformis Mor. (syn. *A. dissidens* Schmiedek.). Einzeln im Mai bis Juni am Karst an spätblühenden Weiden.

A. combinata (Christ) Ill. Fliegt in Mengen mit *A. apicata* an den ersten schönen Märztagen an *Salix purpurea* und ist auch noch Anfangs April zu finden; später nur abgeflogene Stücke.

A. congruens Schmiedek. Die ♂ schon im April an *Salix,* die ♀ später im Mai und Juni. Nicht häufig, eher selten bei Triest.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

A. convexiuscula (K.) Ill. Sehr verbreitet im Küstenland und fliegt im Mai und Juni auf Compositen, *Taraxacum*, *Hieracium* etc.; auch var. *fuscata* K. nicht selten, sowie die var. *albofasciata* Thomps.

A. croatica Friese. Selten im März bei Triest. Wahrscheinlich an der Ostküste Istriens häufiger.

A. curvungula Thoms. Diese schöne grosse *Anthrena* fand ich nur in wenigen Exemplaren auf Compositen am Karst.

A. cyanescens Nyl. Auf *Veronica* im April und Mai ziemlich häufig im Küstenland.

A. dubitata Schenk. Auf *Salix*, die ♂ in günstigen Frühlingen schon im Februar, die ♀ im März bis April im ganzen Küstenland.

A. extricata Smith. Die hiesige *„extricata"* ist im ♀ sehr schwer von *fulvicrus* zu unterscheiden, dieser Art äusserst ähnlich, nur die ♂ leichter zu trennen. Fliegt im April und Mai.

A. elegans Gir. Von Schletterer im südlichen Istrien bei Pola im Mai beobachtet.

A. ferrugineicrus Dours. (syn. *A. hiendelmayri* Schmiedek.). Selten und bei Triest nur zwei ♂ im März auf *Salix*-Blüthen gefangen.

A. flavipes Pz. (syn. *A. fulvicrus* Ill.). Ist wohl hier wie überall in Centraleuropa die gemeinste *Anthrena* und fliegt schon sehr früh; die ♂ im März an Mandelblüthen, die ♀ später im April und Mai bis in den Juni.

A. flessa Pz. Einzeln im Küstenland, Triest, Pola, Isonzothal verbreitet und fliegt im Mai.

A. florea Fabr. Ist im Küstenland nur dort zu finden, wo seine Futterblüthe, die *Bryonia*, wächst; so namentlich im Friaul beim Timavo, dann bei Aquileja und bei Belvedere. Fliegt im Juni. Viele ♂ ohne rothe Abdominalsegmente beim Timavo gefangen.

A. fulva (Schrk.) L. Ist nicht selten auf *Salix*- und *Ribes*-Blüthen der Gärten bei Triest im April und Mai.

A. floricola Ev. Sehr einzeln im Juni und Juli auf Dolden am Karst.

A. fulvago (Christ) Ill. Selten im Küstenland im April und Mai auf *Salix*.

A. gwynana (K.) Ill. Gehört auch zu den Frühlingsboten. In günstigen Jahrgängen fliegen die ♂ schon im Februar und die ♀ schon im März auf den Kätzchen der Weiden, aber auch auf anderen Blüthen. Ende April verschwindet die Art.

A. hattorfiana Fabr. Im Sommer (Juni und Juli) auf *Scabiosa* und *Knautia* auf dem Karste nicht selten.

A. humilis Imh. (syn. *A. fulvescens* Westw.). Sehr häufig im ganzen Küstenland im April bis Juni auf gelben Compositen, *Leontodon, Tussilago* etc., fliegend.

A. hypopolia Schmiedek. Im Juni auf den Karstabhängen an *Geranium*- und Compositenblüthen vorkommend, dann aber, und zwar häufiger, bei Aquileja.

A. jullianii Schmiedek. Im April bis Juni an *Salix*-Kätzchen, sowie namentlich in den Gärten um Triest auf verschiedenen Blüthen.

A. korleviciana Friese. Die ♂ Ende April, die ♀ im März einzeln nicht häufig um Triest gefangen.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

A. labialis (K.) Ill. Von dieser stattlichen, leicht kenntlichen Art erscheinen die ♂ Ende Mai, die ♀ im Juni. Bei Triest, sowohl am Litorale wie auf dem Karste, häufig genug auf den Wiesen an Dolden und anderen Blumen.

A. labiata Schenck (syn. *A. schencki* Schmiedek.). Diese schöne *Anthrena* ist im Juni und Juli auf Dolden von Umbelliferen nicht allzu selten um Triest am Karst.

A. lepida Schenck (syn. *A. distinguenda* Schmiedek.). Selten bei Triest im Mai auf Erdbeerblüthen.

A. lucens Imh. Sehr verbreitet im ganzen Küstenland bis nach Tolmein im Isonzothal. Fliegt im Juni und Juli bis in den August (Isonzothal) auf Umbelliferen.

A. marginata Fabr. (syn. *A. cetii* Schranck). Während die Art schon in Steiermark sehr gemein ist, habe ich sie nur zweimal auf dem Karste im Juli gefunden, wo sie auf *Scabiosa* flog.

A. minutula (K.) Ill. Im April die erste und im Juni die zweite Generation, ganz wie bei *A. parvula*, dessen Varietät sie wohl ist.

A. mitis Schmiedek. Vertritt hier im Süden die *A. fucata* und erscheint schon früh im März und April auf *Salix* im Rosandrathal bei Triest.

A. morio Brullé. Im Juni auf dem Karste nicht häufig.

A. nana (Kby.) Ill. Fliegt im Mai bis Juli auf Umbelliferen und Compositen nicht allzu häufig.

A. nigroaenea (K.) Ill. Ist bei Triest am Karst nicht selten; im Mai auf einem „*Sisymbrium*". Die Färbung der Thoraxhaare ist jedoch constant weniger roth wie an nordischen Exemplaren und die Binden am Abdomen fast weiss, daher eine Localvarietät:

A. nigroaenea var. *tergestensis*, darstellend. Fliegt auch auf die Blüthentrauben von *Aesculus*.

A. nitida (Fourc.) Ill. Im April und Mai die erste Generation, im Juli und August die zweite; beide Generationen nicht häufig.

A. orbitalis Mor. Ist eine Sommer-*Anthrena*, die ich im Juni und Juli im Litorale, namentlich bei Muggia auf *Onobrychis* in grösserer Anzahl traf.

A. ovina Klug. Selten bei Triest, hingegen in Tolmein im Isonzothal im April auf *Salix*, wie auch im Friaul an den Weiden, die in grosser Anzahl die Ufer des Natissa und Isonzo begleiten.

A. parviceps Kriechb. Nicht selten an den blühenden Weiden im März und April die var. *basalis* Kriechb. Die nicht rothe *A. parviceps* viel seltener.

A. parvula (K.) Ill. Wie überall in Europa so auch im Küstenland sehr gemein in beiden Generationen: März bis Mai und Juni bis Juli. Besucht sowohl blühende Weiden, wie viele andere Blüthen, je nach der Jahreszeit.

A. polita Smith. Nur in wenigen Exemplaren bei Triest im April auf blühenden Weiden gefangen.

A. praecox (Scop.) Imh. (syn. *A. smithella* K.). Wie schon der Name besagt, eine der ersten Frühlingsbienen; Anfangs März bereits auf blühenden Weiden sehr häufig und Ende April meist schon wieder verschwunden.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

A. propinqua Schenck. Erscheint ebenfalls früh im Jahre, im März und April auf blühenden Weiden. Im ganzen Küstenlande nicht selten.

A. proxima (Kby.) Ill. Im März und April und in abgeflogenen Exemplaren noch im Mai.

A. rufitarsis Zett. (syn. *A. ruficrus* Nyl.). Selten im April und Mai auf *Salix*.

A. rufohispida Dours. Seltene Art; bei Triest und Cormons (Ducke) auf *Hieracium* im Mai fliegend.

A. rufula Schmiedek. (syn. *A. symphiti* Schmiedek.). Auf *Acer platanoides* bei Trebič am Karst von Ducke, im April von mir bei Triest in Gartenblumen und auf *Salix* im April und Mai gefangen.

A. spinigera (K.) Ill. (syn. *A. dragana* Friese). Die ♂ schon früh im März an blühenden Weiden und im April in den Gärten auf verschiedenen Sträuchern sich sonnend. Die ♀ ebenfalls im April an *Salix*. Im Juni und Juli erscheint die zweite Generation als *A. lombardica* auf *Rubus* und anderen Blüthen.

A. taraxi Gir. Wie der Name besagt, namentlich auf *Leontodon taraxacum* im März und April, aber auch auf blühenden Weiden im ganzen Küstenland häufig.

A. thoracica Fabr. Die erste Generation schon früh im März und April auf blühenden Weiden und Kirschenblüthen. Die zweite oder Sommergeneration auf *Allium*-Arten im Juni und Juli als *A. pectoralis* Schmiedek. Häufig im ganzen Gebiet.

A. thompsonsi Friese. Von Ducke bei Monfalcone und Bivia an Weiden und *Prunus* im März und in demselben Monat von Friese bei Fiume gefunden. Eine zweite Generation von Ducke im Juni auf *Daucus* und im Herbste auf *Inula* gefunden.

A. tibialis (K.) Ill. Die ♂ auf *Salix* im April sehr häufig, die ♀ seltener im Mai zu finden, da sie meist die Blüthen hoher Fruchtbäume, als Birnen, Aepfel und Kirschen besuchen.

A. trimmerana (K.) Ill. Häufig auf *Salix purpurea* und *Prunus spinosa* im April. Die zweite Generation im August viel seltener auf Disteln.

A. tschekii Mor. (syn. *A. nigrifrons* Smith). Von Schletterer bei Pola in einem kalten April auf *Thlaspi praecox* gefangen.

A. ventralis Imh. Auf *Salix purpurea* die ♂ in grossen Schwärmen im März erscheinend und gleich darauf auch die ♀ in grosser Anzahl.

A. ventricosa Dours. Nicht selten im Mai bis in den Juni auf Dolden und anderen Blüthen im Litorale.

A. xanthura (K.) Ill. Im Mai und Juni nicht selten im Küstenland.

Subgen. *Biareolina* Dours.

A. neglecta (Dours.) D. T. et Fr. Auf *Salix* im März und April bei Triest nicht häufig.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Gen. **Halictus** Latr. (syn. *Hylaeus* Fabr.).

H. albipes (Fabr.) Lep. (syn. *H. obovatus* Schenck). Wie überall in Centraleuropa auch im Küstenland eine sehr verbreitete Art, die schon im März im weiblichen Geschlecht auf Mandelblüthen und *Salix* erscheint, und zwar wahrscheinlich als Imago überwinterte Thiere. Die erste Generation besteht wahrscheinlich nur aus ♀, da man bis in den Juli und August nur diese antrifft und dann erst die ♂ erscheinen.

H. atomarius Mor. Selten, wohl der geringen Grösse wegen der Beobachtung entgehend. Im Mai am Karst.

H. calceatus (Scop.) D. T. (syn. *H. cylindricus* Fabr.). Ebenso häufig wie *H. albipes*. Die ♀ erscheinen aber etwas später, im April und Mai, die ♂ erst im August.

H. costulatus Kriechb. Ziemlich seltene Art, die im Juni und Juli fliegt.

H. fasciatellus Schenck. Auf dem Karste, namentlich bei Lippiza im Mai; die ♀ sehr häufig auf den dortigen Weiden, die ♂ im Juni und Juli.

H. interruptus (Pz.) Lep. Häufig, die ♀ im ganzen Küstenland vom März bis in den Sommer (August), wo die ♂ erscheinen. Fliegen auf den verschiedensten Blüthen.

H. leucozonius (Schranck) Lep. Vom Juni bis in den August, wo auch die ♂ erscheinen.

H. laevigatus (K.) Lep. Selten bei Triest im Frühjahr. Die ♂ nicht beobachtet.

H. maculatus Smith. Ueberall im Küstenland verbreitet. Die ♀ schon im April erscheinend, die ♂ im August, aber selten zu finden.

H. malachurus (K.) Smith. Ziemlich selten bei Triest. Die ♀ schon im März, die ♂ im August.

H. minutus (Schrank) Lep. Häufig nach Schletterer bei Pola. Bei Triest nicht aufgefunden.

H. morbillosus Kriechb. Im Juni bis August im Litorale ♀ und ♂ auf Dolden, Labiaten und Disteln fliegend.

H. morio (Fabr.) Lep. Häufig wie überall in Europa. Die ♀ schon im März, die ♂ im Juni und Juli fliegend.

H. mucoreus Ev. (Smith). Selten bei Grado und nach Schletterer bei Pola.

H. nigerrimus Schenck. Vom April bis Juli die ♀, im Juli und August die ♂ überall im Küstenland häufig.

H. nitidiusculus (K.) Smith. Nicht häufig im Mai und Juni am Karst.

H. obscuratus Mor. Im April in beiden Geschlechtern zugleich an *Salix* fliegend.

Nicht selten, aber nur zu dieser frühen Jahreszeit.

H. patellatus Mor. Nach Alfken im Juli häufig bei Triest.

H. politus Schenck. Vom Mai bis Juli ziemlich häufig die ♀, die ♂ im Juli und August.

H. prasinus Smith (syn. *H. vestitus* Lep.). Von Schletterer in wenigen Exemplaren bei Pola gefangen.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

H. quadricinctus (Fabr.) Mor. Vom Juni bis in den August überall sehr gemein auf allen Arten von Blumen, namentlich Disteln. Die ♂ erscheinen im Juli und August.

H. quadrinotatus (K.) Brullé. Nicht häufig; die ♀ im April und Anfangs Mai bei Triest auf *Salix* gefangen.

H. rubicundus (Christ) K. Diese Art fliegt im weiblichen Geschlecht vom April bis August, die ♂ im August und September gefangen. Im ganzen Küstenland verbreitet.

H. rufocinctus Nyl. Unter den vielen Bienen, die sich an sonnigen März- und Apriltagen um die honigreichen Kätzchen der Weiden drängen, befindet sich auch diese Art im weiblichen Geschlechte. Wann die ♂ erscheinen, konnte ich nicht eruiren, vermuthe jedoch, dass dieselben auch im Frühjahre fliegen, da die ♀ nach dem April nicht mehr zu finden sind. Nach Schletterer, der im Mai bei Pola beide Geschlechter zusammen fing, ist meine Vermuthung bestätigt.

H. scabiosae (Rossi) Brullé. Diese in die Augen fallende grosse Art ist im Küstenland sehr gemein. Die ♀ fliegen schon im Mai und Juni bis in den August, die ♂ erscheinen im Juli. Besuchen gern Distelarten und *Eryngium*. Die Nester sind in sandigem Boden angelegt und werden von mehreren ♀ gemeinschaftlich verfertigt und mit Honigkammern versehen.

H. sexcinctus (Fabr.) Latr. Diese der *H. scabiosae* verwandte Art ist ebenso häufig im Küstenland und fliegen die beiden Geschlechter wie bei der vorigen Art.

H. sexnotatus (K.) Walk. Die ♀ fliegen schon im Mai bis August, die ♂ erscheinen im Juli und August. Besuchen gerne Dolden von Umbelliferen.

H. smeathmanellus (K.) Smith. Diese im Küstenland häufig vorkommende Art fliegt im weiblichen Geschlecht schon im April bis in den Sommer, wo auch die ♂ erscheinen. Nistet gern zwischen den Steinplatten der Gartenwege.

H. tetrazonius (Klug) Müll. (syn. *H. quadricinctus* K.). Eine der am häufigsten im Küstenland zu beobachtenden Arten. Die ♀ fliegen vom Mai an den ganzen Sommer hindurch, die ♂ erst im Juli und August. Sammeln gern auf *Rubus*-Blüthen, aber auch auf den verschiedensten blühenden Pflanzen, je nach der Zeitperiode.

H. tumulorum (L.) Smith. Diese lebhaft erzfärbige Art ist im weiblichen Geschlecht vom Mai an sehr verbreitet im Küstenland. Die ♂ erscheinen später im Juli und August.

H. variipes Mor. Von Schletterer bei Pola in grösserer Anzahl gefangen. Bei Triest traf ich die Art nicht an.

H. villosulus (K.) Smith. Diese kleine Art ist im Küstenland weit verbreitet. Die ♀ fliegen schon vom April an bis in den Sommer, die ♂ findet man vom Juli an.

H. virescens Lep. (syn. *H. gemmeus* Dours.). Die ♀ nicht selten vom Mai bis August, die ♂ im August und September im Litorale. Im Isonzothal bei Tolmein kommt die Art nicht mehr vor.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

H. xanthopus (Kby.) Brullé. Diese schöne Art ist im April und Mai im ♀ öfters im Küstenland anzutreffen. ♂ noch nicht gefangen, muss aber zur selben Zeit fliegen, da die ♀ später nicht mehr anzutreffen sind.

H. zonulus Smith. Im Küstenland gemein vom Mai bis August. Die ♂ erscheinen im August und September.

Subgen. *Nomioides.*

H. pulchellus (Schenck) Gir. Im Gebiete bis jetzt nur am Belvedere bei Aquileja gefunden, wo sie im Juni fliegt.

Subfam. **Prosopidinae.**

Gen. **Colletes** Latr.

C. cunicularius (L.) Nyl. Erscheint an den ersten sonnigen Frühlingstagen auf *Salix caprea*-Blüthen im März und April.

C. daviesanus Smith. Im Juli bis September auf Umbelliferen und *Eryngium* im Litorale nicht selten.

C. fodiens (Fourcr.) Latr. Im Juli und August auf *Eryngium* und Disteln am Karst nicht selten.

C. graeffii Alfken. Auf *Allium pulchellum* bei Tolmein im Isonzothal im Juli und August.

C. hylaeiformis Ev. Fliegt im August auf Umbelliferen und *Eryngium* am Karst und im Litorale.

C. lacunatus Dours. Im August bei Baliunz, Glanegg etc. in beiden Geschlechtern gefangen.

C. marginatus Smith. Im August im Rosandrathal bei Zaule an *Mentha*, eher selten wie häufig.

C. niveifasciatus Dours. Ziemlich selten auf *Sedum* im Juni bei Triest.

C. picistigma Thoms. Im August und September im Rosandrathal auf *Mentha*. Die ♂ häufiger wie die ♀.

C. punctatus Mocs. Im Juli und August auf *Eryngium amethystinum*.

C. succinctus (L.) Ill. Im August nicht häufig auf *Mentha* und Disteln.

Gen. **Prosopis** Fabr.

P. bifasciata Jur. (syn. *P. rhodia* Lep.). Auf *Allium cepa* und anderen *Allium*-Arten im Juni und Juli nicht selten.

P. bipunctata Fabr. (syn. *P. signata* Pz.). Häufig auf Umbelliferendolden im Juni und Juli. Auch aus *Rubus*-Stengeln gezüchtet.

P. brevicornis (Nyl.) Schenck. Im August auf Umbelliferen.

P. clypearis Schenck. Im Juli und August auf Umbelliferen und *Eryngium*.

P. communis Nyl. Im Juni bis August auf Dolden im ganzen Küstenland.

P. confusa (Nyl.) Schenck. Auf Dolden und Disteln im Juni und Juli sehr gemein im ganzen Gebiet.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

P. dilatata (K.) Ill. (syn. *P. annularis* K.). Im Juni bis August auf Dolden und *Canduus*.
P. euryscapa Först. Einige Exemplare im Juli bei Triest auf *Allium* gefangen.
P. hyalinata Smith (syn. *P. armillata* Nyl.). Im Sommer nicht selten auf Umbelliferen.
P. hyalinata Smith var. *corvina* Förster. Im Juli bei Triest selten.
P. hyalinata Smith var. *subquadrata* (Först.) Müll. Im Juni und Juli sehr gemein auf Umbelliferen.
P. kahrii (Först.) D. T. Hie und da bei Triest auf Umbelliferen im Juli.
P. lineolata Schenck (syn. *P. inaequalis* Först.). Im ganzen Gebiete häufig im Juli und August auf Umbelliferen.
P. panzeri (Först.) D. T. (syn. *P. annularis* K.). Ist ebenfalls im Küstenland im Sommer vertreten. Meist auf Umbelliferen sammelnd.
P. pictipes (Nyl.) Schenck. Im Juni und Juli auf Umbelliferen nicht selten.
P. punctulatissima Smith (syn. *P. obscurata* Schenck). Auf *Allium* im Juni und Juli in den Gärten Triests.
P. sinuata Schenck. Im Juni bis August auf Umbelliferen nicht selten im ganzen Küstenland.
P. variegata Fabr. Diese hübsche, leicht kenntliche Art, besonders im ♀, ist häufig im ganzen Gebiete und fliegt im Juni und Juli auf *Paliurus* und verschiedenen Blüthen, auch auf Umbelliferen.

Subfam. **Sphecodinae** D. T. et Fr.

Gen. **Sphecodes** Latr.

S. echippius (L.) Smith. Nicht selten im ganzen Küstenland bis nach Tolmein im Isonzothal im Juni und Juli. Fliegt gern auf Umbelliferen.
S. fuscipennis (Germ.) Smith. Im August auf *Carduus* und *Mentha* nicht selten.
S. gibbus (L.) Latr. Die häufigste Art im ganzen Gebiet und fliegt vom Juli bis in den August. Liebt besonders *Mentha*-Blüthen.
S. subquadratus Wesm. Im Mai und Juni bis in den Juli nicht selten auf verschiedenen Blüthen, besonders *Mentha*.

Referate.

Hansen, A. Die Vegetation der ostfriesischen Inseln. Ein Beitrag zur Pflanzengeographie, besonders zur Kenntniss der Wirkung des Windes auf die Pflanzenwelt. Mit vier photographischen Bildern und einer Karte. (Darmstadt, 1901. Verlag Arnold Bergsträsser, Hofbuchhandlung.)

Die ostfriesischen Inseln sind zwar in floristischer Beziehung schon sehr genau durchforscht, dagegen haben die pflanzengeographischen Verhältnisse daselbst bis jetzt noch wenig Berücksichtigung gefunden. Daher erscheint es ganz

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Frueher: Verh.des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"

Jahr/Year: 1902

Band/Volume: 52

Autor(en)/Author(s): Graeffe Eduard

Artikel/Article: Die Apiden-Fauna des österreichischen Küstenlandes. 113-135