

FRANZ KOLLER:

BEITRÄGE ZUR KENNTNIS DER SCHMAROTZERBIENEN DES LINZER RAUMES UND OBERÖSTERREICHS

I. *Nomada* LATR.

Mit 3 Tabellen und 29 Abbildungen auf 2 Tafeln

Unter den parasitären Bienen nimmt die Gattung *Nomada* mit der größten Artenzahl den ersten Platz ein. Die Erforschung dieser Wildbienengattung konnte besonders in den letzten Jahren große Fortschritte verzeichnen. Nicht nur faunistisch, sondern auch ökologische Erkenntnisse wurden neben Beobachtungen über Blütenbesuch und Verhaltensweise gewonnen. Diese erste Abhandlung über die *Nomada*-Arten Oberösterreichs kann und soll keinen Anspruch auf Vollständigkeit haben, sie soll vielmehr Grundlage und Anregung sein für ein weiteres Vertiefen im Studium einer Insektengruppe, die immer wieder den Entomologen vor neue Probleme stellen wird. Für die Möglichkeit der Drucklegung danke ich Herrn Senatsrat Doktor H. Kreczi (Leiter des Kulturamtes der Stadt Linz) und Herrn Dozent Dr. Ämilian Kloiber (Leiter der Abteilung für Biologie am Oberösterreichischen Landesmuseum und Schriftleiter des Jahrbuches) und allen Herrn, die mir in liebenswürdiger Weise ihr Sammelmateriale zur Durchsicht überließen und durch ihre übermittelten Erfahrungen und Erkenntnisse mithalfen, die Grundlage für diese Arbeit zu schaffen.

Der Großraum von Linz ist durch seine Lage, Bodenbeschaffenheit und die klimatischen Verhältnisse besonders begünstigt den Wirtstieren der *Nomada*-Arten den ihnen notwendigen Lebensraum zu bieten und ist von einigen Entomologen in langjähriger, mühevoller Kleinarbeit erforscht worden. Reiches Material hinterließ Regierungsrat Hans GRÖLLNER †, der besonders die Sand- und Lößaufschlüsse um Plesching besammelte und dessen Material sich im Oberösterreichischen Landesmuseum befindet. Neben ihm waren es Regierungsrat

Josef KLOIBER † und Professor Dr. Hermann PRIESNER (Kairo), die den Linzer Raum systematisch durchforschten. Später kam dazu Helmut HAMANN, auf dessen Anregung ich mich dem Studium der Apiden zuwandte. Ganz besonderen Anteil am Zustandekommen dieser Arbeit hat Karl KUSDAS, der im Linzer Raum und im übrigen Oberösterreich erfolgreich tätig ist und mir ein umfangreiches Nomada-Material zur Bearbeitung überließ. Einiges Material stellten noch Dr. Josef KLIMESCH und Rudolf LÖBERBAUER bei. Aus dem Grenzgebiet Oberösterreich-Salzburg konnte ich von Professor Dr. Peter BABIY einige Funddaten erlangen. Die Nennung der bearbeiteten Örtlichkeiten und günstigen Biotope würde nur eine Wiederholung bedeuten, da sie in der Chrysididenarbeit von Kusdas ausführlich behandelt sind und mit unseren Arbeitsgebieten weit übereinstimmen [KUSDAS K.: „Beitrag zur Kenntnis der Goldwespenfauna (*Chrysididae* und *Cleptidae*) Oberösterreichs unter besonderer Berücksichtigung des Großraumes von Linz“, Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz 1956, S. 308 bis 311.]

Wenn schon die große Artenzahl der solitären Bienen wenig bekannt ist, um so weniger erfährt der Nichtfachmann von der Existenz der großen Gruppe der parasitären Bienen. Dem geübten Auge des Forschers bieten oft schon kleine unberührte Fleckchen in der Natur eine Fülle Lebens, das wegen seiner Kleinheit von den meisten Menschen übersehen wird und doch oft in seiner Farbenprächtigkeit selbst den tropischen Riesenformen gleichkommt. Unter den *Nomada*-Arten finden wir die farbenprächtigsten Vertreter, nicht nur der Schmarotzerbienen, sondern der Apiden überhaupt. Auffallend ist die oft kontrastreiche Zeichnung einiger Arten, deren Abdomen schwarz mit gelber oder weißer Zeichnung ist. Bei den meisten Arten ist der Hinterleib rot oder rot mit gelber (hell- bis dunkelgelb oder rötlichgelb) oder weißlicher Zeichnung. Das Scutellum ist oft rot, gelb oder weiß gefleckt. Dazu kommt noch je nach Art und Geschlecht rote, gelbe oder schwarze Labrum-, Kopfschild- und Gesichtsfärbung. Der Prothorax ist manchmal gelb oder rot, das Mesonotum besitzt oft rote Längsstreifen. Die Schulterbeulen und Flügelschuppen sind meist rot oder gelb und bei einigen Arten ist das Mittelsegment gelb gefleckt oder die Brustseiten tragen rote Flecken. Zeichnung und Größe der *Nomada*-Arten sind sehr variabel, da sie sich je nach Gegend und Wirtstier stark verändern. Diese Variabilität bereitet, zusammen mit den für die Arterkennung wenig auffallenden

Merkmale dem Systematiker große Schwierigkeiten. Die meisten solitären Bienen und die Hummeln tragen einen dichten Haarpelz, der ihnen die Farbzeichnung verleiht. Bei den *Nomada*-Arten liegen die Farben im Körperchitin.

Die auffallend bunten und wenig behaarten *Nomada*-Arten haben als Hauptwirte die zahlreichen Arten der Gattung *Andrena* (einige parasitieren bei *Eucera*, *Panurgus* und *Halictus*). Man findet sie auch meistens an den Brutplätzen dieser solitären Bienen. Bevorzugte Plätze sind die verschiedenen Erd-, Sand- und Lößaufschlüsse, trockene Waldränder, Ödflächen, Sand- und Schottergruben, wärmebegünstigte Trockenhänge, Wege und Trockenwiesen und manchmal sogar kurzrasige Parkanlagen. Hier sieht man diese Tiere nahe am Boden umherfliegen, um die Fluglöcher, die zu den Brutzellen der oft groß angelegten Kolonien der Wirtstiere führen, zu suchen. Findet das *Nomada*-Weibchen eine Zelle mit dem nötigen Futterbrei, so legt es sein Kuckucksei und verläßt die Zelle. Ein gleichzeitiges Fliegen der Schmarotzerbienen mit ihren Wirtstieren konnte im Gebiete bei einigen Arten beobachtet werden. HAMANN beobachtete am 13. und 19. Mai 1946 in der Nähe der Schacherteiche bei Kremsmünster 5 ♀♀ von *Nomada sexfasciata* Pz. bei *Eucera*-Bauten. Die Tiere vollzogen kreisende Flugbewegungen knapp über den Fluglöchern und krochen dann in diese hinein. *Nomada flava* Pz. und *N. signata* JUR. wurden am 24. April 1947 in den Rasenanlagen der Promenade in Linz bei den Kolonien von *Andrena fulva* SCHRANK und *A. nitida* GEOFFR. vorgefunden. Am 5. April 1950 konnte ich an einem ausgedehnten *Andrena vaga*-Brutplatz in der Nähe von Mühlbach bei Wilhering (Ausmaß des Brutplatzes 60×100 Schritte) trotz kühler und trüber Witterung ♀♀ und ♂♂ von *Nomada lathburiana* K. in Gesellschaft des Wirtstieres vorfinden. Infolge des schlechten Wetters fand kein reger Flug statt, die Wirtstiere und Nomadas krochen langsam am Boden umher und waren leicht mit der Hand zu fangen. *N. lathburiana* K. wurde noch sehr zahlreich am 7. April 1950 am Luftenberg und am 18. April 1953 im Mönchgraben bei Ebelsberg auf den Brutplätzen von *Andrena vaga* Pz. beobachtet. KLOIBER fand *Nomada flavoguttata* K. in Plesching bei Urfahr am 21. April 1932 bei *Andrena*-Bauten (*Andrena*-Art nicht determiniert). *Nomada glabella* TH. wurde von mir am 1. Mai 1952 östlich von Hellmonsödt in Gesellschaft von *Andrena lapponica* ZERT. an *Vaccinium myrtillus* (Heidelbeere) vorgefunden.

Beobachtungen über die Flugzeiten

Die *Nomada*-Arten sind heliophile (sonnenliebende) Tiere und bevorzugen windstilles Wetter. Der Flug während des Tages erstreckt sich von den Vormittagsstunden bis in die Nachmittagsstunden und hört bei Aufkommen eines Windes oder bei Verdunkelung der Sonne durch länger andauernde Wolkenbildungen auf. Die Tiere besuchen während der günstigen Flugzeit die Blüten oder die Weibchen sind auf der Suche nach den Nesteingängen ihrer Wirte und die Männchen auf der Suche nach den Weibchen. Bei ungünstiger Witterung, wenn kein Flug stattfindet, werden verschiedene Blüten (z. B. Glockenblumen und Korbblütler) als Unterschlupf benützt oder die Tiere sitzen auf Stengeln und Blättern verschiedener Pflanzen. So konnte KLOIBER *Nomada goodeniana* K. auf abgeschlagenen Ästen von *Pinus silvestris* (Föhre) auffinden und ich beobachtete *Nomada ruficornis* L. und *N. lepeletieri* PÉR. auf *Crataegus*- (Weißdorn-) Blättern sitzend.

Der Flug während des Jahres findet vom zeitigen Frühjahr bis in den Herbst (nach den Beobachtungen im Gebiete von Anfang März bis Ende September), allerdings in recht verschiedener Zahl und artlicher Zusammensetzung, statt. Manche *Nomada*-Arten treten in zwei Generationen auf. Ihr Flug richtet sich nach den Erscheinungszeiten der Wirtstiere. Die Flugzeiten der *Nomada*-Arten während des Jahres, soweit sie den Beobachtungen im Gebiete entstammen, soll Tabelle I erläutern. Bisher wurden im Gebiete 40 *Nomada*-Arten festgestellt. Die größte Artenzahl wurde in den Monaten April, Mai und Juni angetroffen. Nachfolgendes Verzeichnis gibt die Hauptflugzeiten einiger *Nomada*-Arten an, von denen im Gebiete eine größere Individuenzahl beobachtet wurde. In Klammer befindet sich der Monat mit der größten beobachteten Individuenzahl der betreffenden Art:

Nomada leucophthalma K. (3.), *N. xanthosticta* K. (4.), *N. fabriciana* L. (4. und 7.), *N. Lepeletieri* Pér. (4.), *N. bifida* Ths. (4.), *N. lathburiana* K. (4.), *N. flava* Pz. (4.), *N. fucata* Pz. (4. und 7.), *N. lineola* Pz. (4. und 6.), *N. trispinosa* Schmied. (4.), *N. ruficornis* L. (4.), *N. goodeniana* K. (4.), *N. flavoguttata* K. (4. und 5.), *N. zonata* Pz. (5.), *N. marshamella* K. (5.), *N. sexfasciata* Pz. (5.), *N. ferruginata* L. (5.), *N. femoralis* Mor. (5. und 6.), *N. fulvicornis* F. (6.), *N. hillana* K. (6.), *N. rhenana* Mor. (8.), *N. rufipes* F. (8.), *N. flavopicta* K. (8.), *N. roberjeotiana* Pz. (8.), *N. fuscicornis* Nyl. (8.).

Die in den einzelnen Monaten beobachteten Individuen der im Gebiete häufigen *Nomada*-Arten wurden prozentuell erfaßt. Die Zahlen geben die Anzahl der beobachteten Tiere der betreffenden

Art (erste Zeile Weibchen, zweite Zeile Männchen) in Prozenten an. Die Prozentzahlen beziehen sich auf das ganze Gebiet und nicht auf einzelne Fundplätze.

TABELLE II

Nomada-Arten	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September
<i>fabriciana</i> L.	8,6 8,6	18,0 37,0	5,2 1,8	5,2 1,8	10,2 1,8	— 1,8	— —
<i>Lepeletieri</i> PÉR.	— 1,4	63,0 25,3	7,3 3,0	— —	— —	— —	— —
<i>lathburiana</i> K.	0,9 0,9	69,8 20,2	7,3 —	0,9 —	— —	— —	— —
<i>flava</i> Pz.	— 1,3	23,5 43,9	14,3 14,3	2,7 —	— —	— —	— —
<i>fucata</i> Pz.	— 0,7	29,5 4,0	7,1 1,5	1,5 6,3	28,0 9,4	12,0 —	— —
<i>lineola</i> Pz.	0,7 2,8	16,4 15,1	28,3 —	34,6 —	1,4 —	— 0,7	— —
<i>zonata</i> Pz.	1,4 —	19,2 —	30,9 —	5,3 —	13,0 3,9	19,2 —	7,1 —
<i>ruficornis</i> L.	— —	18,7 49,4	28,5 —	3,4 —	— —	— —	— —
<i>goodeniana</i> K.	— —	36,0 7,1	28,6 4,6	19,1 4,6	— —	— —	— —
<i>sexfasciata</i> Pz.	— —	— 7,0	74,2 4,6	12,0 2,2	— —	— —	— —
<i>flavoguttata</i> K.	— —	9,4 36,0	13,4 27,4	4,5 0,5	1,5 1,4	4,5 0,7	0,7 —
<i>hillana</i> K.	— —	1,8 3,5	6,2 1,8	52,1 1,8	14,7 —	18,1 —	— —
<i>rhenana</i> Mor.	— —	— —	8,5 —	10,6 —	2,1 —	72,4 4,3	2,1 —
<i>rufipes</i> F.	— —	— —	— —	— —	3,2 10,9	23,4 42,9	1,6 23,0
<i>flavopicta</i> K.	— —	— —	— —	— —	15,4 5,0	5,5 62,5	2,3 8,0
<i>roberjeotiana</i> Pz.	— —	— —	— —	— —	3,5 5,0	19,5 62,5	1,5 8,0

Die Zahlen der beobachteten Tiere einer Art können Verschiebungen unterliegen, entweder auf die vorhergehende oder nachfolgende Monatshälfte, je nach der Günstigkeit des Jahres.

Beobachtungen über den Blütenbesuch

Auf den verschiedenen Blüten herrscht während der Flugmonate ein reges Leben von solitären und sozialen Bienen, die den Pollen als

Brutnahrung eintragen. Beobachtungen über den Blütenbesuch bei den *Nomada*-Arten (und allen anderen parasitären Bienen) gestalten sich ziemlich schwierig, besuchen doch die *Nomada*-Arten die Blüten nur zur eigenen Nahrungsaufnahme und nicht zur Versorgung ihrer Brut. Infolge ihrer parasitären Lebensweise fehlt ihnen jeder Sammelapparat und nur unter günstigsten Bedingungen gelingt es, eine größere Anzahl von *Nomadas* auf Blüten zu beobachten. Daraus ergibt sich, daß bei vielen Arten überhaupt noch kein Blütenbesuch festgestellt werden konnte und bei anderen ein zu ungenügender, um ein genaues Bild von den *Nomada*-Arten als Blütenbesucher und von ihren Flugpflanzen zu bekommen.

Im ersten Frühjahr, wenn das Insektenleben noch spärlicher ist und die ersten Blüher die Insekten anlocken, wird es für den Beobachter am leichtesten sein, die *Nomada*-Arten zu finden. Zuerst sind es die Weidenarten, *Salix caprea* (Sahlweide) und später *Salix aurita* (Ohrweide), deren männliche und weibliche Blüten besucht werden. Auch fast verblühte Kätzchen werden oft noch mit Vorliebe aufgesucht. An den trockenen südwestexponierten Hängen (Pannonische Steppenreste) im Raum von Linz wurden an *Anemone-pulsatilla*- (Küchenschelle-) Blüten vier *Nomada*-Arten beobachtet. Wenn auf Trockenhängen und Heideflächen *Potentilla verna* (Fingerkraut) blüht, stellen sich viele *Nomada*-Arten als Besucher ein. An diesen Blüten wurden im Gebiete 15 Arten festgestellt. Gut besucht werden die Blüten von *Tussilago farfara* (Huflattich), die schon im zeitigen Frühjahr auf Ruderalplätzen, Lehm-, Sand- und Schottergruben erscheinen. Auf *Lamium maculatum* (Taubnessel) wurden bisher zwei Arten festgestellt.

Wie sehr der Flug der *Nomada*-Arten von der Witterung abhängig ist, zeigt uns der Beflug von *Prunus spinosa* (Schlehndorn). Im allgemeinen werden diese Blüten gut besucht, aber die kurze Blütezeit, beeinträchtigt durch Wind und Regen, machen oft Beobachtungen nur in ganz wenigen Jahren möglich. An *Berberis vulgaris* (Sauerdorn, Berberitze) wurden drei *Nomada*-Arten aufgefunden. Auch *Taraxacum officinale* (Kuhblume) wird gut besucht (im Gebiete acht *Nomada*-Arten bisher festgestellt). Zu erwähnen ist auch der Beflug von Obstbäumen durch *Nomadas*. So wurden auf *Pirus communis* (Birnbäum) fünf Arten festgestellt. Beginnt in den freien Stellen der Fichten- und Föhrenwälder und in den Hochmooren *Vaccinium myrtillus* (Heidelbeere) zu blühen, finden sich auch hier meh-

TABELLE III

Auf Blüten beobachtete

Pflanzenarten mit beobachteten
Nomada-Flug

	sexfasciata	mutica	rufipes	fulvicornis	goodeniana	marshamella	flavopicta	lineola	roberjeotiana	fucata	signata	flava
Salix caprea	—	—	—	—	—	◆	—	◆	—	—	◆	◆
Salix aurita	◆	—	—	—	◆	—	—	◆	—	—	◆	◆
Berberis vulgaris	—	—	—	◆	◆	—	—	—	—	◆	◆	◆
Anemone pulsatilla	—	—	—	—	—	—	—	◆	—	—	—	—
Arabis arenosa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sedum spec.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ribes grossularia	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Prunus spinosa	—	—	—	—	—	—	—	◆	—	—	—	—
Potentilla verna	—	◆	—	—	—	—	—	—	—	◆	—	◆
Potentilla alba	—	—	—	—	—	—	—	—	—	◆	—	—
Potentilla erecta	—	—	—	—	—	—	—	—	◆	—	—	—
Potentilla recta	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pirus communis	—	—	—	—	—	—	—	◆	◆	—	—	—
Melilotus albus	—	—	—	—	—	—	◆	—	—	◆	—	—
Vicia Cracca	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Daucus carota	—	—	—	—	—	—	—	—	◆	◆	—	—
Pastinaca sativa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Anthriscus silvestris	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Vaccinium myrtillus	—	—	—	—	—	—	—	◆	—	—	◆	◆
Calluna vulgaris	—	—	—	◆	—	—	—	—	—	—	—	—
Echium vulgare	◆	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Origanum vulgare	—	—	—	◆	—	—	◆	—	◆	—	—	◆
Thymus Serpyllum	—	—	—	◆	—	—	◆	—	◆	◆	—	—
Lamium maculatum	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Scabiosa columbaria	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Scabiosa ochroleuca	—	—	—	—	—	—	◆	—	—	—	—	—
Knautia arvensis	—	—	—	—	—	—	◆	—	—	—	—	—
Tussilago farfara	—	—	—	—	◆	◆	—	—	—	◆	—	—
Solidago Virgaurea	—	—	—	◆	—	—	◆	—	◆	—	—	—
Solidago canadensis	—	—	—	◆	—	—	◆	—	—	—	—	—
Solidago serotina	—	—	—	—	—	—	◆	—	—	—	—	—
Senecio Jacobaea	—	—	—	—	—	—	◆	—	—	—	—	—
Senecio abrotanifolius	—	—	—	—	—	—	◆	—	—	—	—	—
Achillea millefolium	—	—	—	—	—	—	—	—	—	◆	—	—
Buphthalmum salicifolium	—	—	—	◆	—	—	◆	—	—	◆	—	—
Taraxacum officinale	—	—	—	—	◆	—	—	◆	—	◆	—	—
Sonchus arvensis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Crepis spec.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hieracium spec.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Zahl d. befliegenen Pflanzenarten

2 1 6 1 3 2 11 7 6 11 3 5

rere *Nomada*-Arten ein. Fünf *Nomada*-Arten wurden an den Blüten von *Thymus Serpyllum* (Quendel) festgestellt. An trockenen sonnigen Waldrändern, in Schotter- und Sandgruben werden die Blüten von *Origanum vulgare* (Dost) und *Buphthalmum salicifolium* (Ochsenauge) gerne von *Nomada*-Arten besucht. Auch an den Blüten von *Potentilla erecta* (Blutwurz) und *Potentilla alba* (Weißes Fingerkraut) wurden *Nomadas* festgestellt. Auf Ruderal- und Schotterböden finden sich auf den Blüten der Gelben Rübe (*Daucus carota*) mehrere *Nomada*-Arten ein. An den Blüten von *Melilotus albus* (Weißer Steinklee) und an den Blüten einer *Hieracium*-Art (Habichtskraut) wurden je zwei Arten, an *Achillea millefolium* (Gemeine Schafgarbe) vier *Nomada*-Arten beobachtet.

Wenn im Spätsommer die letzten *Nomada*-Arten fliegen, finden sie auf Waldschlägen und an Waldrändern unter den letzten Blühern *Solidago Virgaurea* (Gemeine Goldrute) und auf Ruderalplätzen *Solidago canadensis* (Kanadische Goldrute), um aus ihnen ihre Nahrung zu entnehmen.

Je eine *Nomada*-Art wurde auf den Blüten folgender Pflanzen festgestellt:

Arabis arenosa (Sand-Gänsekresse), *Sedum spec.* (Fetthenne), *Ribes grossularia* (Stachelbeere), *Potentilla recta* (Fingerkraut), *Vicia Cracca* (Vogelwicke), *Pastinaca sativa* (Pastinak), *Anthriscus silvestris* (Kerbelkraut), *Calluna vulgaris* (Gem. Besenheide), *Echium vulgare* (Natterkopf), *Scabiosa columbaria* (Gem. Grindkraut), *Scabiosa ochroleuca* (Gelbes Grindkraut), *Knautia arvensis* (Gem. Witwenblume), *Solidago serotina* (Goldrute), *Senecio Jacobaea* (Jakobskraut), *Senecio abrotanifolius* (Bärenkraut), *Sonchus arvensis* (Acker-Gänsedistel) und *Crepis spec.* (Pippau).

Bei folgenden *Nomada*-Arten wurde bisher kein Blütenbesuch festgestellt:

N. glaucopsis Pér., *N. conjungens* H. Sch., *N. femoralis* Mor., *N. villosa* Ths., *N. furva* Pz., *N. mutabilis* Mor., *N. errans* Lep. und *N. emarginata* Mor.

Bisher wurden 39 Flugpflanzen im Gebiete festgestellt mit mehr oder weniger zahlreichen Arten- und Individuenbesuch. Eine genaue Aufstellung der Flugpflanzen und ihrer Besucher ist in der Tabelle II enthalten.

Übersicht über die von *Nomada*-Arten beflogenen Pflanzenfamilien

A = beflogene Pflanzenfamilien B = Zahl der beflogenen Pflanzenarten
C = Zahl der beobachteten *Nomada*-Arten

A	B	C
Salicaceae (Weidengewächse)	2	19
Berberidaceae (Sauerdorngewächse)	1	3
Ranunculaceae (Hahnenfußgewächse)	1	4
Cruciferae (Kreuzblütler)	1	1
Crassulaceae (Dickblattgewächse)	1	1
Saxifragaceae (Steinbrechgewächse)	1	1
Rosaceae (Rosengewächse)	6	17
Papilionaceae (Schmetterlingsblütler)	2	3
Umbelliferae (Doldengewächse)	3	5
Ericaceae (Heidegewächse)	2	7
Borraginaceae (Boretschgewächse)	1	1
Labiatae (Lippenblütler)	3	12
Dipsacaceae (Kardengewächse)	3	1
Compositae (Korbblütler)	12	21

Wie schwierig sich Beobachtungen über den Blütenbesuch der parasitären Bienen gestalten, sei an dem Beispiel von *Nomada lineola* Pz. gezeigt. Von sämtlichen beobachteten Tieren dieser Art konnten nur 8,4 Prozent auf Blüten festgestellt werden.

Artenverzeichnis und Vorkommen

Abkürzungen: GFÖLLNER (G), HAMANN (H), KLIMESCH (K), KLOIBER J. (Kl), KOLLER (Ko), KUSDAS (Ku), LÖBERBAUER (Lö), PRIESNER H. (P).

N. sexfasciata Pz.

Die Art ist im Linzer Raum weit verbreitet, aber nicht häufig. Fundorte im Linzer Raum: Gründberg bei Urfahr, 17. Mai 1938 (Kl) — Sandgrube bei Plesching (G), 6. April 1937 (Kl) — Pöstlingberg, 4. Juni 1947 (Kl) — Pfenningberg, 18. Mai 1928 (Kl) — Linz-Schörgenhub, 2. Juni 1941 (Hoffmann) — Mönchgraben bei Ebelsberg (Ku) — Luftenberg-Pulsatillaplatz, 3. Mai 1953 (Ku) — Abwinden, 1. Mai 1953 (Ko) — Mauthausen-Heinrichsbruch, 23. Mai 1954 (Ko), 12. Juni 1955 (Ku) — Mühlbach, Kürnbergerwald, trockener Waldrand, 26. April 1953 (Ku) — Hasenufer bei Ansfelden, Autobahn, 4. Juni 1953 (Ku). Aus dem Mühlviertel ist die Art aus Sankt Oswald bei Freistadt, 20. Mai 1937 (Hoffmann) bekannt. Hamann gibt mehrere Funde von den Schacherteichen bei Kremsmünster an (13. Mai und 19. Mai 1946, bei *Eucera*-Bauten). In Steyermühl-Thalholz wurde die Art von Kusdas und Löberbauer gefunden (27. Mai 1956 und 19. Juni 1955). An einem Trockenhang an der Straße Wernstein—Schärding fing Kusdas am 23. Mai 1954 1 ♀. Flugzeit: 6. April bis 19. Juni. Aus dem Alpengebiet unbekannt.

N. mutica Mor.

Schmiedeknecht schreibt von dieser Art: „Seltene, mehr im Süden vorkommende Art, welche aber auch an einigen Orten Mitteldeutschlands aufgefunden wurde.“ Bisher wurde von dieser Art nur 1 ♂ im Mönchgraben bei Ebelsberg an *Potentilla verna* aufgefunden, 12. April 1953 (Ko).

N. rufipes F.

Eine im Gebiete häufige und weitverbreitete Art, die bei uns von Anfang Juli bis Ende September beobachtet wurde. Fundorte in der Umgebung von Linz: Gründberg bei Urfahr (Kl, Ko, Ku) — St. Magdalena (Kl) —

Bachlberg (Ko) — Plesching (Ko) — obere Dießenleiten (Ku) — Pfenningberg (Kl, K) — Katzbach (Kl) — Pulgarn bei Steyregg (P) — Trockenwiesenhänge bei Steyregg (Ko) — Luftenberg (Kl) — Mönchgraben bei Ebelsberg (Ko, Ku) — Marchtrenk, Föhrenheide (Kl, P) — Enns, Forstberg, Autobahn (Ko, Ku). Aus dem Mühlviertel ist *N. rufipes* von Sarleinsbach, 5. August 1929 (Kl) — Reichenau, sandiger Waldrand, 20. August 1953 (Ko) und Obermühl an der Donau, 25. August 1954 (Ku) bekannt. Weiters wurde die Art sehr zahlreich von Kusdas im Aschachtal, Kopl, Hoheneck, Steinleiten an *Calluna vulgaris* beobachtet (21. August 1955). Kusdas und Löberbauer melden ein zahlreiches Vorkommen aus Steyermühl-Thalholz. Die Art bevorzugt Trockenstellen, trockene Waldränder, Trockenwiesen und Ödflächen. Aus dem Alpengebiet nicht bekannt.

N. errans LEP.

Eine mehr südliche, mit *N. rufipes* eng verwandte Art. Aus dem Gebiete liegen nur wenige Funde vor. Gründberg bei Urfahr, 9. Juli 1931, 1 ♀ (Kl) — Mönchgraben bei Ebelsberg, Ödfläche in Höhe Faderl, 20. August 1948 (H), ein Stück gekätschert. Aus dem Mühlviertel ist 1 ♂ von Auberg bei St. Peter am Wimberg, 14. August 1954 (Ku), bekannt. Kloiber hat die Art in Marchtrenk (29. Juli 1932, 1 ♀) und Priesner in Schlierbach (24. Juli 1928, 1 ♀) nachgewiesen. Blütenbesuch nicht festgestellt.

N. fulvicornis F.

Wird oft mit *N. goodeniana* verwechselt, ist aber von ihr durch die reiche Gelbzeichnung des Kopfschildes und der Wangenflecken und die breiteren Hinterleibsbinden leicht zu unterscheiden. Obzwar die Art weit verbreitet ist und zu den häufigeren Arten zählt, liegen doch noch sehr wenige Fundorte vor. Im Gebiete von der zweiten Aprilhälfte bis Mitte Juli beobachtet. Plesching, Austernbank (Kl, Ko) — Katzbach (Kl) — Linz Umgebung, Eder (Kl) — Pfenningberg (G) — Linz-Schörghub (Hoffmann). — Mühlviertel: Sarleinsbach, 22. Juni 1928 (Kl) und Altenberg, 2. Juli 1956 (Ko). Die Art konnte auch noch in dem erst in der letzten Zeit besammelten Heinrichsbruch bei Mauthausen (Ko) nachgewiesen werden. Aus dem Alpengebiet unbekannt.

N. goodeniana K.

Fliegt etwas früher als *fulvicornis* und liegt aus dem Gebiete von mehreren Orten vor. Linz, Stadtgebiet (Kl) — Linz, Hühnersteig, 16. April 1956 (Auer) — Plesching (Kl, Ko, G) — Gründberg (Kl, Ko) — Pfenningberg (P, G) — Luftenberg (Kl) — Dörnbach bei Linz (Kl) — Oberes Tal der Kleinen Mühl, auf Trockenwiesen (Ku) — Steyermühl, Thalholz (Ku). In Steyermühl wurde von Kusdas 1 ♂ der Varietät *lineolata* Friese an *Tussilago farfara* gefangen. Weitere Funde liegen vor aus Kopl im Aschachtal, 10. Juni 1956 (Ku) — Frankenberg bei St. Georgen an der Gusen, 3. Mai 1953 (Ku), und Rohrbach bei St. Florian, 3. Mai 1956 (Ku). Interessant ist der Fund (1 ♂) vom Grat des Schiefersteins in 1100 bis 1181 Meter Höhe, an *Salix aurita*, 12. April 1953 (Ku). Im Gebiete beobachtete Flugzeit: 12. April bis 19. Juni.

N. marshamella K.

Sehr ähnlich *N. lineola*, aber durch die Fühlerbildung und Schienenbedornung leicht zu unterscheiden. Bisher nur Einzelfunde aus dem Linzer Raum bekannt. Gründberg, Hohlweg und Gründberg Waldschenke, 28. April 1955 (Ko) — Urfahr, Bachl, 30. Mai 1928 (P) — Urfahr, Dießenleiten, 21. Mai 1940 und 29. Mai 1933 (Kl) — Plesching (G) — Zehnernturm bei Leonding, 12. Mai 1956 (Ku) — Reichenbachtal bei Pulgarn, trockener

Waldrand, 8. Mai 1955 (Ku) — Steyregg, Steinbruch, 5. Mai 1956 (Ku) — Enns, Autobahn, 19. April 1953 (Ko). Im übrigen Oberösterreich wurde die Art in Steyerrmühl, Thalholz, aufgefunden, 2. Mai 1956 und 27. Mai 1956 (Lö, Ku). Im Gebiete beobachtete Flugzeit: 10. April bis 31. Mai.

N. flavopicta K.

Eine noch spät im Herbst fliegende Art, die im Gebiete weit verbreitet ist und von vielen Fundorten bekannt ist. Fundorte: Pfenningberghänge bei Plesching (G, K) — Plesching, Austernbank (Kl, P, G, Ko, Ku) — Pfenningberg (G, K) — Katzbach (Kl) — Gründberg (Ko) — Pulgarn bei Steyregg (Kl) — Linz-Wegscheid (P) — Linz-Marchtrenk (P) — Linz-Pasching (P) — Luftenberg bei Steyregg (Ko, Ku) — Mönchgraben bei Ebelsberg (Ko, Ku) — Enns, Forstberg, Autobahn (Ko, Ku) — Mauthausen, Heinrichsbruch (Ku) — Rottenegg (Kl). Neben diesem ziemlich geschlossenen Fundgebiet liegen noch Meldungen aus folgenden Orten vor. In Sarleinsbach, Mühlviertel, wurde die Art in mehreren Exemplaren von Kloiber nachgewiesen. Kusdas fing diese Art am 21. August 1955 in Koppl-Hilkering, und in Karling bei Aschach an der Donau. Weiters liegen noch Funde aus Dietach bei Steyr, 5. Juli 1949 (Ko) und Reichenau im Mühlkreis, 28. August 1955 (Ku) vor. Flugzeit im Gebiete: 5. Juli bis 22. September. Aus dem Alpenraum noch unbekannt.

N. emarginata Mor.

Vorderhüften mit einem kleinen dreieckigen Zahn, Mittelsegment neben dem Mittelfeld nur zerstreut punktiert, meist gelb gefleckt. Eine im Gebiete sehr seltene Art und bisher nur von zwei Fundorten bekannt. Gründberg, Waldschenke, an trockenem Waldrand, 25. August 1955 (Ko, Ku) und Plesching bei Urfahr, 2. September 1954 (Ku). Bisher nur 3 ♀♀ und 1 ♂ aufgefunden. Kein Blütenbesuch festgestellt.

N. lineola Pz.

Gehört zu unseren größten Arten (10 bis 14 Millimeter) und ist im Gebiete weit verbreitet und stellenweise ziemlich häufig. Neben der Stammform wurden auch einige Farbvarietäten (Rotfärbung des Hinterleibes) festgestellt. Fundorte: Linz-Stadt (Kl) — Linz, Lederergasse, Gärtnerei Schopper (Auer) — Linz, Hühnersteig (Auer) — Urfahr, Furth (P) — Plesching bei Urfahr (G, Kl, P, K, Ko) — Linz, Donau-Au (Kl) — Pfenningberg (G, P, K) — Luftenberg (Ku) — Mauthausen, Heinrichsbruch (Ko) — Linz, Hausleitnerweg (Ko) — St. Martin bei Traun (Ko) — Neuhaus an der Donau (Ko) — Mönchgraben bei Ebelsberg (Ku) — Welser Heide (G) — Linz-Wegscheid (G) — Steyerrmühl (Ku). Flugzeit im Gebiete: 30. März bis 23. August. Aus dem Alpenraum noch unbekannt.

N. roberjeotiana Pz.

Gehört zu den schönsten heimischen *Nomada*-Arten. Bis zum Jahre 1952 war die Art nur von Gaumberg bei Linz und aus dem Mönchgraben bei Ebelsberg (Ödfläche und Lotuswiese) durch Hamann in sieben Stücken nachgewiesen. In den letzten fünf Jahren wurde *N. roberjeotiana* an mehreren Örtlichkeiten, stellenweise ziemlich zahlreich, aufgefunden. Funddaten: Plesching, 2. September 1954 (Ko) — Mönchgraben, 8. August 1953 und 3. September 1953 (Ko), 12. August 1954 und 8. September 1955 (Ku) — Trockenwiesenhänge bei Steyregg, 28. Juli 1953 (Ko) — Mauthausen, Heinrichsbruch, 10. August 1954 und 27. August 1955 (Ko, Ku) — Marchtrenk, Verschiebebahnhof, 18. August 1954 (Ku) — Enns, Forstberg, Autobahn, 2. August 1953, 9. August 1952, 11. August 1955, 13. August 1953 (Ko, Ku) — Tal der Großen Rodl, obere Steinleiten, 8. August 1954 (Ku) —

Aschachtal-Kopfl, Hoheneck, 7. August 1955, 21. August 1955, 5. September 1954 (Ku) — Aschachtal-Kopfl, Hilkering, 21. August 1955 (K) — Reichenau im Mühlkreis, 28. August 1955 (Ku) — Steyrermühl, Thalholz, 24. August 1955, 4. September 1955 (Lö, Ku). Die größte Flugdichte konnte am 2. August 1953, 11. August 1953, 11. August 1955 und 13. September 1953 in Enns, Forstberg, Autobahn, beobachtet werden. Die Tiere flogen zum größten Teil an *Thymus Serpyllum* und *Origanum vulgare* (Verhältnis der Männchen zu den Weibchen 3 : 8). Beobachtete Flugzeit: 22. Juli bis 8. September. Aus dem Alpenraum noch unbekannt.

N. fucata Pz.

Gehört zu den häufigsten Arten und ist im Gebiete weit verbreitet. Folgende Fundorte wurden bisher von dieser Art festgestellt. Urfahr, Bachl (Kl) — Bachlberg bei Urfahr (Kl) — Gründberg (Ko) — Maderleithen bei St. Magdalena (Ko) — Hang vor Plesching (G, Ko) — Plesching, Austernbank (G, H, Ko) — Katzbach (Kl) — Schmiedgraben bei Urfahr (P) — Pulgarn (P) — Pfenningberg (Kl) — Hänge bei Steyregg (Ko) — Luftenberg (Ku) — Abwinden (Ko) — Mauthausen, Heinrichsbruch (Ko) — Mönchgraben bei Ebelsberg (H, Ko, Ku) — Linz, Hausleitnerweg (Ko) — Linz, Marchtrenk (Kl, Ko) — Enns, Autobahn (Ko, Ku) — Linz, Alharting (Ku) — Mühlbach, Kürnberg SW-Rand (Ku) — Linz, Dörnbach (Ku) — St. Martin bei Traun (Ko) — Marchtrenk (Kl, Ko) — Welser Heide (G) — Aschachtal (Kl, K) — Tal der Großen Rodl, obere Steinleiten (Ku) — Oberes Tal der Kleinen Mühl (Ku) — Eferding (H) — Bad Hall, Hofleiten (H) — Steyrermühl, Thalholz (Ku). Im Gebiete beobachtete Flugzeit: 30. März bis 18. August. Aus dem Alpenraum noch unbekannt.

N. signata Jur.

Sehr auffallende Art mit reicher Gelbzeichnung. Das älteste Stück befindet sich in der Musealsammlung und wurde von Gföllner am 13. April 1925 in Plesching gefangen. Priesner fing 1 ♀ in seiner Wohnung am Verandafenster (21. April 1928). Seither wurden mehrere Funde in Oberösterreich gemacht. Kloiber weist sie aus dem Stadtgebiet Linz (17. und 18. April 1947), Auer aus der Gärtnerei Schopper in Linz (13. April 1954) und vom Hühnersteig (16. April 1956), Hamann von den Rasenanlagen der Promenade in Linz (24. April 1947) nach. Die Art wurde noch von Kusdas am Gründberg bei Urfahr (28. April 1955) und in Steyrermühl, Thalholz (27. Mai 1956 und 13. Juni 1954) gefunden. Klapka fand 2 ♀♀ bei der Ruine Lobenstein an *Vaccinium myrtillus* (24. April 1945). Im Gebiete beobachtete Flugzeit: 13. April bis 13. Juni. Aus dem Alpenraum noch unbekannt.

N. flava Pz.

Diese Art ist anscheinend häufiger als *N. signata* und im Gebiete von mehreren Fundorten bekannt. Fundorte: Gründberg bei Urfahr (Kl, P, Ko, Ku) — Diebenleiten (Kl, Ko) — Bachlberg (Kl) — Gerlgraben bei Urfahr (Klapka) — Plesching (G, Kl, H) — Pfenningberg (P, K) — Steyregg, Steinbruch (Ku) — Luftenberg (Ko) — Mauthausen (Ko) — Untermühl an der Donau (Ku) — Ruine Lobenstein, Mühlviertel (Klapka) — Linz, Promenade (H) — Linz, Zehnerturm (Ku) — Mönchgraben bei Ebelsberg (Ku) — Traun bei Linz (Kl) — Wambachwald bei St. Florian (H) — Aschachtal, Steinwänd (Ku) — Bad Hall, Hofleiten (Klapka) — Steyrermühl-Thalholz (Lö) — Maria-Schmolln, 25. April 1952 (Babiy): Im Gebiete beobachtete Flugzeit: 29. März bis 18. Juni. Aus dem Alpenraum noch unbekannt.

N. lathburiana K.

Im männlichen Geschlecht leicht zu erkennen an den scharf vorspringenden Knötchen der Geißelglieder 4 bis 12. Im Gebiete weit verbreitet und an den Brutplätzen der Wirtstiere, *Andrena vaga* Pz. und *A. cineraria* L., oft zahlreich anzutreffen. Ein Einzelfund liegt vor vom Gründberg, 16. Mai 1956 (Ko). Gföllner, Kloiber und Koller führen mehrere Funde aus Plesching an. Es folgen dann noch einzelne Funde vom Pfenningberg und aus der Donau-Au bei Linz. Sehr zahlreich wurde die Art von mir an den südexponierten Trockenwiesenhängen des Luftenberges (7. April 1950) angetroffen. Auch Hamann und Kusdas weisen die Art von hier nach. Kusdas fand sie noch an der Straßböschung Steyregg—Lachstatt und an den Wiesenhängen bei Abwinden fing ich 1 ♀. Weitere Funde wurden von Kusdas im Heinrichsbruch bei Mauthausen und westlich des Steinbruches gemacht. Aus dem Mühlviertel wurde die Art von Klimesch bei Neuhaus an der Donau (1. Mai 1955) nachgewiesen und Kusdas fand sie am Weg längs der Donau von Untermühl nach Landshag (2. Mai 1954). Weitere Fundplätze sind die Wiesenhänge bei Mühlbach am SW-Rand des Kürnbergerwaldes (Ko, Ku) und der Auto-
bahndurchstich im Mönchgraben bei Ebelsberg (H, Ko, Ku). Kusdas führt die Art noch von Enns, Autobahn, und vom Zehnerturn bei Linz an. Im Gebiete beobachtete Flugzeit: 25. März bis 16. Juni. Aus dem Alpenraum noch unbekannt.

N. obscura ZETT. var. *bitincta* ALFK.

Die Art ist im Gebiete noch sehr wenig bekannt und wurde von Kusdas von zwei Fundorten nachgewiesen. 1 ♀ stammt von Hilkering-Koppl im Aschachtal (15. April 1956) und wurde an einem trockenen Sandaufschluß gefangen. Das zweite Exemplar (1 ♀) wurde auf den Trockenwiesen bei Untermühl an der Donau (2. Mai 1954) an *Potentilla verna* gefangen.

N. alboguttata H. SCH.

Eine im Gebiete seltene Art, die von folgenden Fundorten bekannt ist: Linz, Donau-Au, 19. April 1928, 1 ♂ (Kl) — Plesching bei Urfahr, 21. April 1932, 1 ♀ (Kl) — Weg an der Donau von Obermühl nach Untermühl, 2. Mai 1954, 1 ♂ (Ku) — Traun-Au bei Ebelsberg, 15. Mai 1953, 1 ♀ (Ko) — Enns, Forstberg, Autobahn, 25. Juni 1953, 1 ♀ (Ku).

N. Lepeletieri PÉR.

Ein Frühjahrstier, das im Gebiete ziemlich häufig ist. Fundorte: Plesching bei Urfahr — Gründberg bei Urfahr — Schmiedgraben bei Urfahr — Pfenningberg — Luftenberg — Abwinden — Aschachtal ober der Steinwand — Linz, Hausleitnerweg — Scharlinz — Zaubertal — St. Martin bei Traun — Doppl bei St. Martin — Mühlbach bei Wilhering — Ruefling, Steinbruch — Dörnbach, Güterweg — Marchtrenk — Steyrermühl, Thalholz — Bad Hall, Hofleiten. Die Art wurde nachgewiesen von: Kl, P, K, Ko, Wirthumer, G, H, Klapka, Ku. Im Gebiete beobachtete Flugzeit: 26. März bis 28. Mai. Aus dem Alpenraum noch unbekannt.

N. xanthosticta K.

Im Gebiete eine der ersten *Nomada*-Arten im zeitigen Frühjahr. Urfahr, Bachl (Kl) — Plesching bei Urfahr (G, Ku, P) — Pfenningberg (G, K) — Luftenberg (H, Ko) — Traun-Au bei Ebelsberg (Kl) — Mönchgraben bei Ebelsberg (H, Ko) — Ebelsberg, Marinewald (Ko) — Enns, Autobahn (Ko) — Ager-Auen bei Rüstorf (Lö). Aus dem Alpenraum noch unbekannt. Im Gebiete beobachtete Flugzeit: 12. März bis 25. April.

***N. armata* H. Sch.**

Die Art ist ziemlich selten und nur einzeln anzutreffen. In den Jahren 1929 bis 1931 wurden von Gföllner 5 ♀♀ in Plesching gefangen. Von diesem Fundort stammen aus den Jahren 1933, 1937 und 1948 noch 3 ♀♀ (Kl, Ko). Koller und Stolz weisen die Art vom Gründberg bei Urfahr nach (20. Juni 1937 und 18. August 1955). Aus dem Mühlviertel ist 1 ♀ aus Sarleinsbach, 28. August 1938 (Kl) und 1 ♀ von Auberg bei Hollerberg, St. Peter am Wimberg, 15. August 1945 (Ku) bekannt. 1 ♀ wurde noch in Steyermühl, Thalholz (4. September 1955) von Kusdas gefangen. Aus dem Alpenraum noch unbekannt. Im Gebiete beobachtete Flugzeit: 5. Juni bis 4. September.

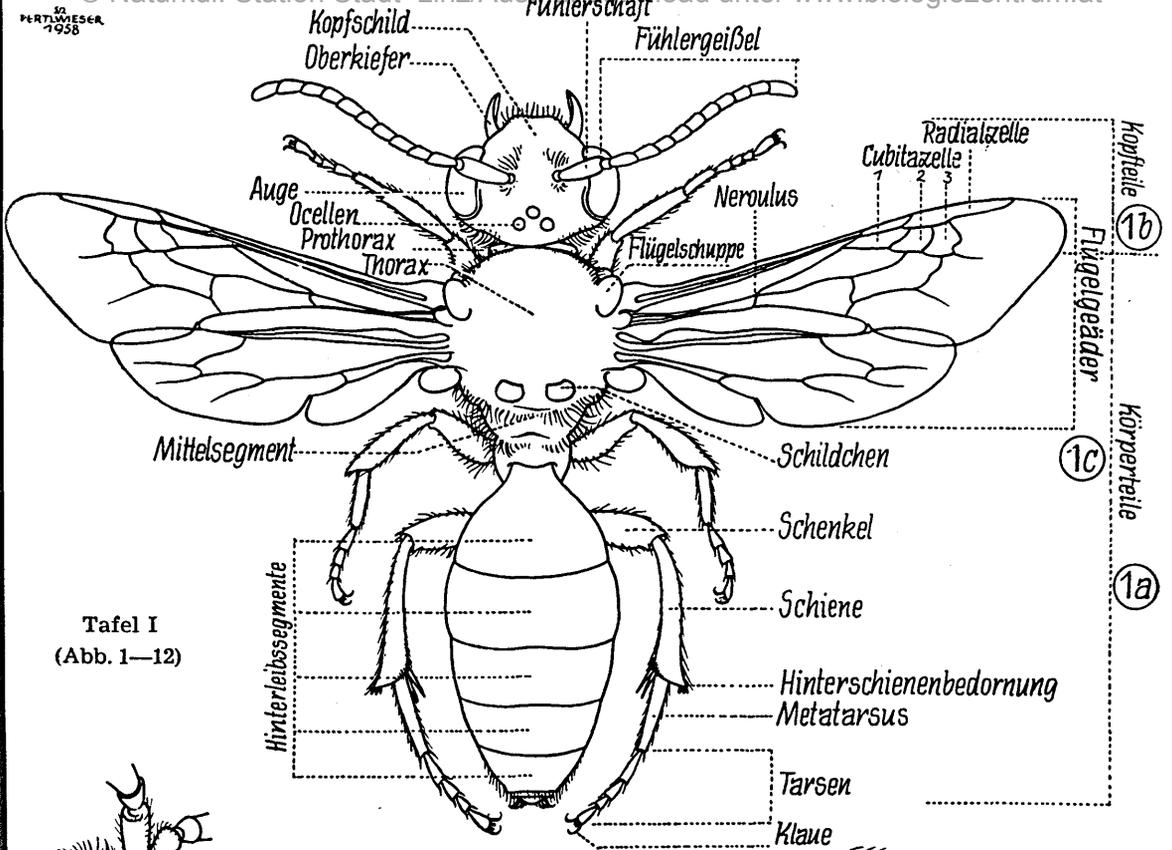
***N. fabriciana* L.**

Fundorte: Bachl bei Urfahr (Kl) — Gründberg bei Urfahr, in größerer Zahl an *Tussilago farfara* (Ku) — Plesching, Austernbank (K, Ko, G, Ku) — Pfenningberg (G) — Luftenberg (Kl) — Neuhaus an der Donau (Ko) — Linz, Zaubertal (H) — Linz, Donau-Au (Kl) — Ebelsberg, Traun-Au (Kl) — Mönchgraben bei Ebelsberg (Kl) — Marchtrenk (H) — Welser Heide (G) — Dörnbach, Güterweg (Ku) — Steyermühl, Thalholz (Lö, Ku). Kloiber hat die Art in Sarleinsbach nachgewiesen, Priesner meldet sie aus Sipbach bei Sattledt. Zu nennen sind noch vier Fundorte aus dem Alpengebiet, von denen noch sehr wenig über Apiden bekannt ist. Kienberg-Südhang bei Klaus, 29. April 1956, 1 ♀ an Löwenzahn (Ku) — Waldblöße ober dem Schafferteich bei Vorderstoder in etwa 1000 Meter Höhe, 1 ♂ auf *Origanum* (Ku) — Kreuzmauer bei Trattenbach in 850 Meter Höhe, 16. Mai 1954, 1 ♀ (Ku) — Langwies, Soleweg im Trauntal, 24. April 1955, 1 ♀ auf *Tussilago* (Ku). Im Gebiete beobachtete Flugzeit: 9. März bis 14. August.

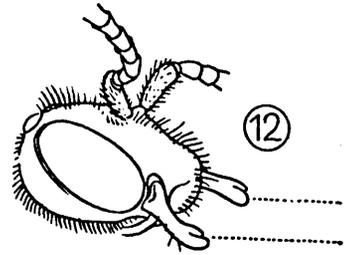
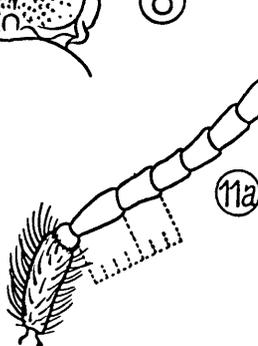
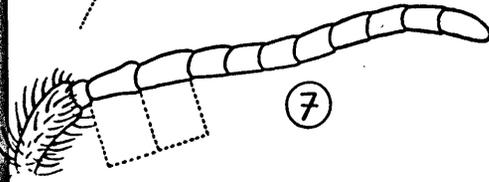
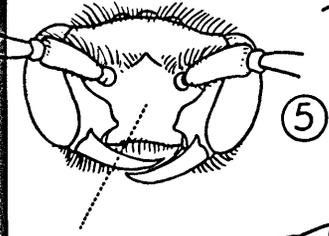
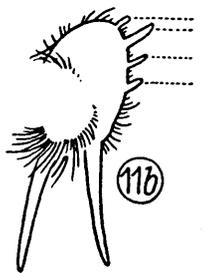
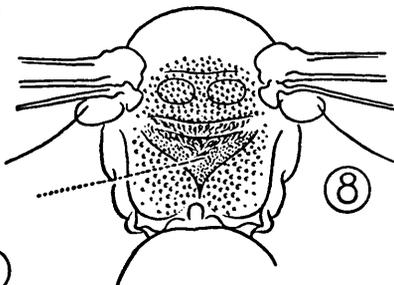
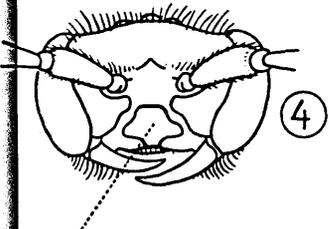
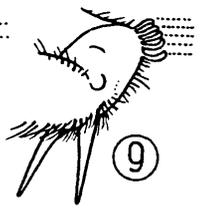
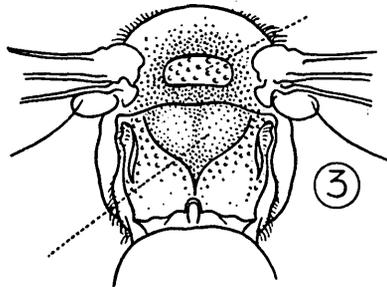
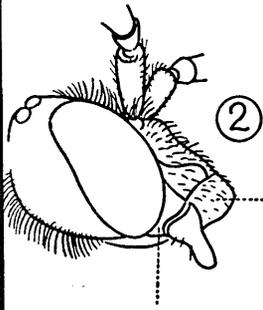
***N. flavoguttata* K.**

Eine im Gebiete häufige Art, die von vielen Fundorten bekannt ist und oft in größerer Zahl an Blüten (besonders an *Tussilago farfara*, *Salix caprea*, *S. aurita* und *Potentilla verna*) anzutreffen ist. Von dieser Art finden wir oft Exemplare mit zwei Cubitalzellen (entweder auf beiden Flügeln oder nur auf einem Flügel). Fundorte: Bachlberg und Bachlweg (Kl, P) — Dießenleiten (Kl) — Schmiedgraben (Kl, P) — St. Magdalena (Kl) — Gründberg (P, Ko, Ku) — Lichtenberg (Kl) — Plesching, Austernbank (Kl, P, Ku) — Pfenningberg (Kl, P, K) — Reichenbachtal bei Pulgarn (Ku) — Luftenberg (H, Ku) — Nördlich der Donau sind noch folgende Fundorte zu nennen: Kammerschlag, Mühlviertel (Max Priesner) — Obermühl an der Donau (Ku) — Tal der Kleinen Mühl, Ort Graben (Ku) — Straße Obermühl — Untermühl (Ku) — Untermühl an der Donau (Ko, Ku) — Tal der Großen Rodl, Steinleiten (Ku). Priesner fing die Art wiederholt am Verandafenster seiner Wohnung in Urfahr. Südlich der Donau sind folgende Fundorte bekannt: Linz, Donau-Au (Kl) — Dörnbach, Güterweg (Kl, Ku) — Mönchgraben bei Ebelsberg (Ku) — Traun bei Linz (Kl) — Wambachwald bei Ebelsberg (H) — Schacherwald bei Kremsmünster (P) — Kremsmünster (Leander Czerny) — Enns, Forstberg (Ku) — Aschach an der Donau (Klapka) — Dietach bei Steyr (Ko). Weiters ist die Art noch bekannt von der Kreuzmauer bei Trattenbach (Ku), aus Micheldorf (Kl, P), Ried im Traunkreis (Kl) und aus einem Steinbruch in der Nähe von Kopperding bei Schärding (Ku). Im Gebiete beobachtete Flugzeit: 6. April bis 9. September.

32
PERTLWIESER
1958



Tafel I
(Abb. 1—12)



N. conjugens H. Sch.

Sehr ähnlich der vorigen Art und im Gebiete noch sehr wenig bekannt. Bisher liegen nur Angaben von zwei Fundorten vor. Traun-Au bei Ebelsberg, 7. Mai 1932, 1 ♀, 1 ♂ (Kl) — Plesching bei Urfahr, 7. Mai 1928, 1 ♂ (Kl) — Gleicher Fundort, 21. April 1932, 1 ♂ bei Andrena-Bauten (Kl) — Südwestexponierter Trockenwiesenhang bei Plesching, 22. Mai 1954, 3 ♀♀ (Ku). Aus dem Alpenraum unbekannt. Blütenbesuch wurde nicht beobachtet. Im Gebiete beobachtete Flugzeit: 21. April bis 22. Mai.

N. trispinosa SCHMIED.

Die Art ist bisher nur aus dem Linzer Raum bekannt. Nachweise liegen von folgenden Fundorten vor. Plesching bei Urfahr (G, Kl) — Pfenningberg (Kl) — Luftenberg (H, Ko) — Waldrand bei der Ortschaft Gusen (Ku) — Trockenhang in der Nähe von Frankenberg bei St. Georgen an der Gusen (Ku) — Linz, Niederreithstraße (Ku) — Linz, Hausleitnerweg (Ko) — Sandgrube bei Alharting (Ku) — Mühlbach bei Wilhering (Ku) — Güterweg bei Dörnbach (Ku) — Wambachwald bei St. Florian (H) — Mönchgraben bei Ebelsberg (Kl, Ku) — Enns, Autobahn (Ko) — Bad Hall, Hofleiten (Klapka). Im Gebiete beobachtete Flugzeit: 9. April bis 23. Mai.

N. rhenana Mor.

Auch diese Art ist bisher nur aus dem Linzer Raum bekannt. Fundorte: Gründberg bei Urfahr (Kl) — Pleschinger Donau-Au (Ko) — Trockenwiesenhänge bei Steyregg (Ko) — Gusen bei St. Georgen an der Gusen (Ko) — Tal der Großen Rodl, Steinleiten (Ku) — Mauthausen, Heinrichsbruch (Ko) — Kopl, Aschachtal (Ku) — Mönchgraben bei Ebelsberg (Ko, Ku) — Enns, Autobahn (Ko, Ku) — Steyrermühl, Thalholz (Ku). Im Gebiete beobachtete Flugzeit: 19. Mai bis 5. September.

N. zonata Pz.

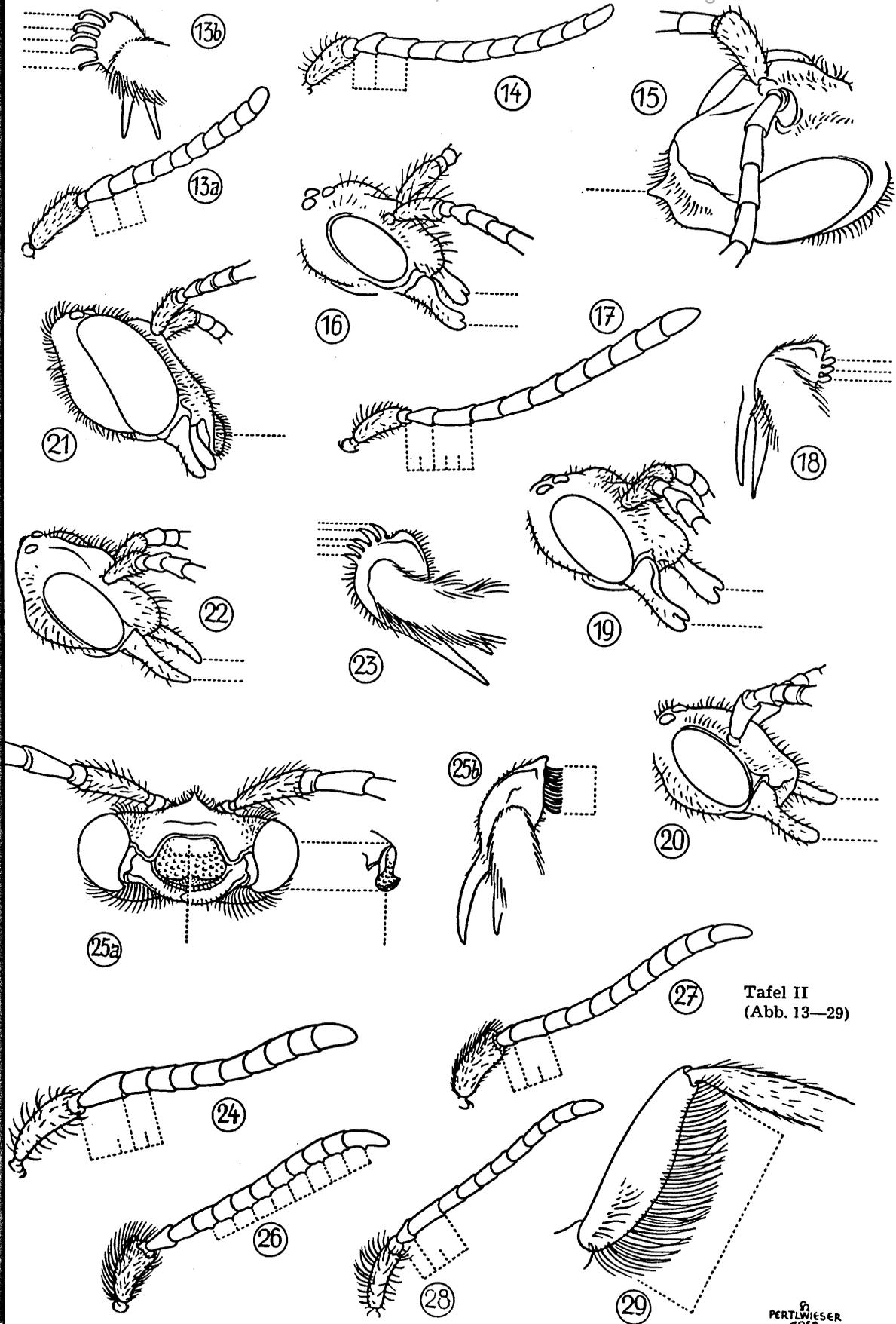
Fundorte: Gründberg, Hohlweg und Alpinum Sesarow (Kl, P, H, Ko, Ku) — Bachl (Kl, P) — Plesching (Kl, Ko, G, H) — Pfenningberg (P, G) — Frankenberg bei Mauthausen (Ku) — Ottensheim (Ku) — Untermühl an der Donau (Ku) — Weg Untermühl — Landshag (Ku) — Mönchgraben, Autobahn (Ku) — Marchtrenk (Kl) — Straße Wernstein — Schärding (Ku) — Steyrermühl, Thalholz (Lö, Ku). Aus dem Alpengebiet nicht bekannt. Im Gebiete beobachtete Flugzeit: 19. März bis 4. September.

N. bifida Ths.

Nördlich der Donau ist die Art bisher nur von den süd- und südwestexponierten Hängen der Abdachung des Mühlviertels zur Donau bekannt. Gründberg bei Urfahr (Kl) — Dießenleiten (Kl) — Bachl bei Urfahr (Kl) — Plesching bei Urfahr (G, Ko) — Pfenningberg (K, Ko) — Ottensheim (Kl) — Neuhaus an der Donau (K) — Untermühl (Ko) — Schiltenberg bei Ebelsberg (Hoffmann) — Aschachtal, obere Steinwänd (Ku) — Steyrermühl, Thalholz (Lö, Ku). Aus dem Alpenraum noch unbekannt. Im Gebiete beobachtete Flugzeit: 26. März bis 4. Juni.

N. hillana K.

Fundorte nördlich der Donau: Bachlberg (Kl) — Haselgraben (Kl) — St. Magdalena (Kl) — Plesching (Kl) — Pfenningberg (P). Weitere Funde stammen aus Sarleinsbach (Kl) — Altenberg (Ko) — Reichenau im Mühlkreis (Ku) — Steyregg, Güterstraße (Ku) — Tal der Großen Rodl, Steinleiten (Ku). Südlich der Donau weist Hamann die Art aus dem Wambachwald bei St. Florian und aus St. Martin bei Traun nach. Kusdas meldet noch einen Fund aus dem Aschachtal, Kopl-Hoheneck. Die meisten Fundangaben sind von Löberbauer und Kusdas aus Steyrermühl, Thalholz.



Tafel II
(Abb. 13—29)

Die Art ist noch aus Desselbrunn bei Schwanenstadt (Lö) bekannt. Aus dem Alpenraum noch unbekannt. Im Gebiete beobachtete Flugzeit: 18. April bis 28. August.

N. villosa Ths.

Im Gebiete noch sehr wenig bekannt und bisher nur von fünf Fundorten nachgewiesen. Kloiber fing je 1 ♂ in der Donau-Au bei Linz (12. Juli 1935) — im Schmiedgraben (20. Mai 1929) und in St. Magdalena (23. Juni 1933). Die Tiere wurden von Pittioni determiniert, aber mit einem Fragezeichen versehen. Nach einer nochmaligen Untersuchung der Tiere, glaube ich doch mit Bestimmtheit annehmen zu können, daß es sich um die Art *villosa* Ths. handelt. Kusdas erbrachte einen Nachweis aus einem Steinbruch bei Steyregg (5. Mai 1956), Löberbauer und Kusdas fingen das Tier in Steyrmühl, Thalholz (22. Mai 1956 und 13. Juni 1954). Aus dem Alpenraum unbekannt. Blütenbesuch nicht beobachtet. Im Gebiete festgestellte Flugzeiten: 5. Mai bis 12. Juli.

N. trapeziformis SCHMIED.

Diese Art wurde früher als Varietät von *ruficornis* L. angesehen. Schmiedeknecht gibt sie aber als selbständige Art an. Sie unterscheidet sich auch von *ruficornis* wesentlich (Skulpturierung, Schildchenhöcker und Stirnkiel). Die Art wurde von mir erst in drei Exemplaren im Gebiete aufgefunden. Trockenwiesenhänge bei Steyregg, 28. Juli 1953, 1 ♀ an Origanum, Plesching bei Urfahr, 27. Juli 1948, 1 ♂ und Oberwallsee bei Mühlacken, 28. Juli 1949, 1 ♂ an Solidago. Aus dem Alpenraum unbekannt.

N. leucophthalma K.

Nach Schmiedeknecht mehr im Norden, in Mitteleuropa nur lokal und meist nicht häufig. Ein ausgesprochenes Frühjahrstier, das erst von ganz wenigen Fundorten bekannt ist. Fundorte: Plesching bei Urfahr, 30. April 1950 (K) — Luftenberg bei Steyregg, 25. März 1943 (H) — Mauthausen, Heinrichsbruch, 27. März 1955 und 4. April 1956 (Ko, Ku) — Aschachtal, Koppl, 15. April 1956 (Ku) — Enns, Autobahn, 25. März 1953 (Ko) — Steyrmühl, Thalholz, 25. April 1954 (Ku). Aus dem Alpenraum noch unbekannt. Im Gebiete beobachtete Flugzeit: 25. März bis 30. April.

N. ruficornis L.

Eine im Gebiete sehr häufige Art, die auch oft in größerer Zahl an Blüten anzutreffen ist. Die Färbung ist sehr veränderlich. Mir liegen Stücke vor, bei denen Kopf und Thorax stark rot gefärbt sind. In der Sammlung Hamann befindet sich ein Weibchen mit verschmolzenen Mesonotumlängsstreifen und rot geflecktem Mittelfeld. Neben der Stammform wurden im Gebiete auch mehrere Exemplare der var. *hybrida* Schmied. aufgefunden. Fundorte: Gründberg bei Urfahr (Kl, P, Ko, Ku) — Urfahr, Bachl (Kl) — Dießenleiten (Kl) — Puchenau und Gerlgraben (Kl, Klapka) — Pöstlingberg (Kl) — Urfahr, Stadtgebiet (P) — Urfahr, Donau-Au (P) — Plesching bei Urfahr (Kl, P, Ku) — Luftenberg bei Steyregg (H) — Reichenbachtal bei Pulgarn (Ku) — Frankenberg bei Mauthausen (Ku) — Steyregg, Steinbruch (Ku) — Linz, Stadtgebiet (Kl, Ko) — Linz, Schörgenhub (Hoffmann) — Linz, Zehnernturm (Ku) — Mönchgraben bei Ebelsberg (Hoffmann) — Traun bei Linz (Kl) — Wambachwald und Rohrbach bei St. Florian (H, Ku) — Marchtrenk bei Linz (Ko) — Linz, Hörsching (P) — Steyrmühl, Thalholz (Lö, Ku) — Sipbach bei Sattledt (P) — Raab (H) — Kreuzmauer bei Trattenbach, 850 Meter Höhe (Ku) — Pyhrn (P) — Ruine

Lobenstein, Mühlkreis (Klapka) — Maria-Schmolln, 25. April 1952 (Babiy).
Im Gebiete beobachtete Flugzeit: 8. April bis 14. Juni.

N. glabella TH.

Eine vorwiegend im Norden Europas vorkommende Art, die nur stellenweise in Mitteleuropa anzutreffen ist. Aus Oberösterreich ist die Art bisher nur von einem Fundort bekannt. Am 1. Mai 1952 fand ich *N. glabella* östlich von Hellmonsödt im Mühlviertel in großen Jungfichtenbeständen an Heidelbeerblüten. Am gleichen Fundort fing Kusdas am 17. Mai 1956 mehrere Weibchen.

N. furva Pz.

Die kleinste im Gebiete festgestellte *N.*-Art (4 bis 6 Millimeter), die erst von wenigen Fundorten bekannt ist. Gründberg bei Urfahr (Kl) — Pulgarn bei Steyregg (P) — Mönchgraben bei Ebelsberg (Kl, Ku) — Enns, Autobahn (Ku) — Steyermühl, Thalholz (Ku). Blütenbesuch nicht festgestellt. Im Gebiete beobachtete Flugzeit: 25. Mai bis 8. August.

N. distinguenda Mor.

Fundorte: Urfahr, Bachlberg (Kl) — Plesching bei Urfahr (Kl, Ku) — Urfahr, Katzbach (Kl) — Pulgarn bei Steyregg (Kl, P) — Mauthausen, Heinrichsbruch (Ku) — Obermühl an der Donau (Ku) — Mönchgraben bei Ebelsberg (Ku) — Ansfelden bei Ebelsberg (Ku) — Aschach an der Donau und Aschachtal, Kopl (Kl, Ku) — Enns, Autobahn (Ko) — Steyermühl, Thalholz (Ku). Aus dem Alpengebiet unbekannt. Im Gebiete beobachtete Flugzeit: 29. April bis 8. September.

N. femoralis Mor.

Die Art ist an dem breiten polierten Raum an der Basis der Oberlippe leicht zu erkennen. Fundorte: Gründberg bei Urfahr (Kl) — Bachlberg bei Urfahr (Kl, Ku) — Dießenleiten (Kl) — St. Magdalena (Kl) — Plesching bei Urfahr (Kl, G, H) — Pfenningberg (Kl, P, K) — Steyregg, SW-Hänge (H) — Tal der Großen Rodl, Steinleiten (Ku) — Aschachtal, Kopl (Ku) — Steyermühl, Thalholz (Ku) — Bad Hall, Hofleiten (Klapka). Aus dem Alpenraum noch unbekannt. Blütenbesuch nicht festgestellt. Im Gebiete beobachtete Flugzeit: 27. April bis 29. Juni.

N. fuscicornis NYL.

Fundorte: Bachl bei Urfahr (Kl) — Plesching bei Urfahr (K) — Pulgarn bei Steyregg (P) — Mühlviertel, Ameisberg, Nordseite, 700 Meter Höhe (Ku) — Aschachtal, Hilkering (K) — Aschachtal, Kopl, Steinleiten und Hoheneck (Ku) — Linz, Wegscheid (Kl) — Schiltensberg bei Ebelsberg (P) — Enns, Autobahn (Ko, Ku). Aus dem Alpenraum unbekannt. Im Gebiete beobachtete Flugzeit: 19. Juli bis 5. September.

N. glaucopsis PÉR.

Bis jetzt ist nur ein Exemplar aus Oberösterreich bekannt. Kloiber fing am 30. April 1934 in Ebelsberg bei Linz ein Männchen (determiniert von Pittioni). Blütenbesuch nicht beobachtet.

N. mutabilis Mor.

Von dieser Art ist aus Oberösterreich nur ein Weibchen bekannt. Kusdas fing dieses Stück an den Löbhängen des Heinrichsbruches bei Mauthausen (14. Juli 1956). Blütenbesuch nicht beobachtet.

N. ferruginata L.

Funddaten: Urfahr, Bachlberg, 2. Juni 1938 (Kl) — Plesching bei Urfahr, 29. April 1948, 7. Mai 1928 (Kl, P), Gföllner fing die Art in mehreren Stücken (1916 bis 1931) am gleichen Fundort. — Pfenningberg, 7. Juni 1933, 28. Mai 1928, 7. Mai 1916 (Kl, P, G) — Reichenbachtal bei Pulgarn,

8. Mai 1955 (Ku) — Mühlviertel, Sarleinsbach, 11. Juni 1938 (Kl) — Marchtrenk bei Linz, 27. Juni 1954 (Ko) — Steyrmühl, Thalholz, 27. Mai 1956, 13. Juni 1954, 19. Juni 1955 (Lö, Ku). Aus dem Alpenraum unbekannt. Im Gebiete beobachtete Flugzeit: 25. April bis 27. Juni.

Verzeichnis der Abbildungen:

TAFEL I

- Abb. 1a: | Benennung der Körper- und Kopfteile einer Nomada. — Flügel-
 Abb. 1b: | geäder. Am Beispiele von *N. lineola* Pz.
 Abb. 1c: |
 Abb. 2: *N. sexfasciata* Pz., ♀, Kopf von der Seite.
 Abb. 3: *N. errans* Lep., ♀, Mittelsegment.
 Abb. 4: *N. fulvicornis* F., ♀, Kopf von vorne.
 Abb. 5: *N. goodeniana* K., ♀, Kopf von vorne.
 Abb. 6: *N. fulvicornis* F., ♀ u. *N. goodeniana* K., ♀, Hinterschienenbedornung.
 Abb. 7: *N. marshamella* K., ♀, Fühlerbildung.
 Abb. 8: *N. flavopicta* K., ♀, Mittelsegment
 Abb. 9: *N. lineola* Pz., ♀, Hinterschienenbedornung.
 Abb. 10: *N. fucata* Pz., ♀, Hinterschienenbedornung.
 Abb. 11a: | *N. lathburiana* K., ♀, Fühlerbildung und Hinterschienenbedornung.
 Abb. 11b: |
 Abb. 12: *N. obscura* Zett. var. *bitincta* Alfk., ♀, Oberkiefer.

TAFEL II

- Abb. 13a: | *N. alboguttata* H. Sch., ♀, Fühlerbildung und Hinterschienen-
 Abb. 13b: | bedornung.
 Abb. 14: *N. xanthosticta* K., ♀, Fühlerbildung.
 Abb. 15: *N. armata* H. Sch., ♀, Oberlippe von der Seite.
 Abb. 16: *N. fabriciana* L., ♀, Oberkiefer.
 Abb. 17: *N. flavoguttata* K., ♀, Fühlerbildung.
 Abb. 18: *N. trispinosa* Schmied., ♀, Hinterschienenbedornung.
 Abb. 19: *N. bifida* Ths., ♀, Oberkiefer.
 Abb. 20: *N. hillana* K., ♀, Oberkiefer.
 Abb. 21: *N. trapeziformis* Schmied., ♀, Stirnkiel.
 Abb. 22: *N. ruficornis* L., ♀, Oberkiefer.
 Abb. 23: *N. glabella* Ths., ♀, Hinterschienenbedornung.
 Abb. 24: *N. distinguenda* Mor., ♀, Fühlerbildung.
 Abb. 25a: | *N. femoralis* Mor., ♀, Oberlippe und Hinterschienenbedornung.
 Abb. 25b: |
 Abb. 26: *N. lathburiana* K., ♂, Fühlerbildung
 Abb. 27: *N. lineola* Pz., ♂, Fühlerbildung.
 Abb. 28: *N. flavoguttata* K., ♂, Fühlerbildung.
 Abb. 29: *N. ruficornis* L., ♂, Mittelschenkelbehaarung.

Schrifttum:

- Friese, H.: Die europäischen Bienen, 1923.
 Hamann, H. F. u. Koller, F.: Die Wildbienen der Linzer Umgebung und ihre Flugpflanzen; Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz, 1956.
 Pittioni, B. u. Schmidt, R.: Die Bienen des südöstlichen Niederdonau, 1942.
 Pittioni, B.: Die Nomada-Arten der Alten Welt, Bestimmungstabelle der Männchen; Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien, 59. Band, 1952/53.
 Schmiedeknecht, O.: Die Hymenopteren Nord- und Mitteleuropas, 2. Aufl., 1930.

Berichtigung: Zu S. 259, Tafel I, Abb. 1c: Cubitalzelle statt Cubitazelle, ferner Nervulus statt Neroulus.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz \(Linz\)](#)

Jahr/Year: 1958

Band/Volume: [4](#)

Autor(en)/Author(s): Koller Franz

Artikel/Article: [Beiträge zur Kenntnis der Schmarotzerbienen des Linzer Raumes und Oberösterreich- I. Nomada Latr. 243-264](#)