

DANMARKS FAUNA

68

NIELS RYDÉN
LEIF LYNEBORG OG
BOY OVERGAARD
NIELSEN

Tovinger III

MINÉRFLUER
AGROMYZIDAE

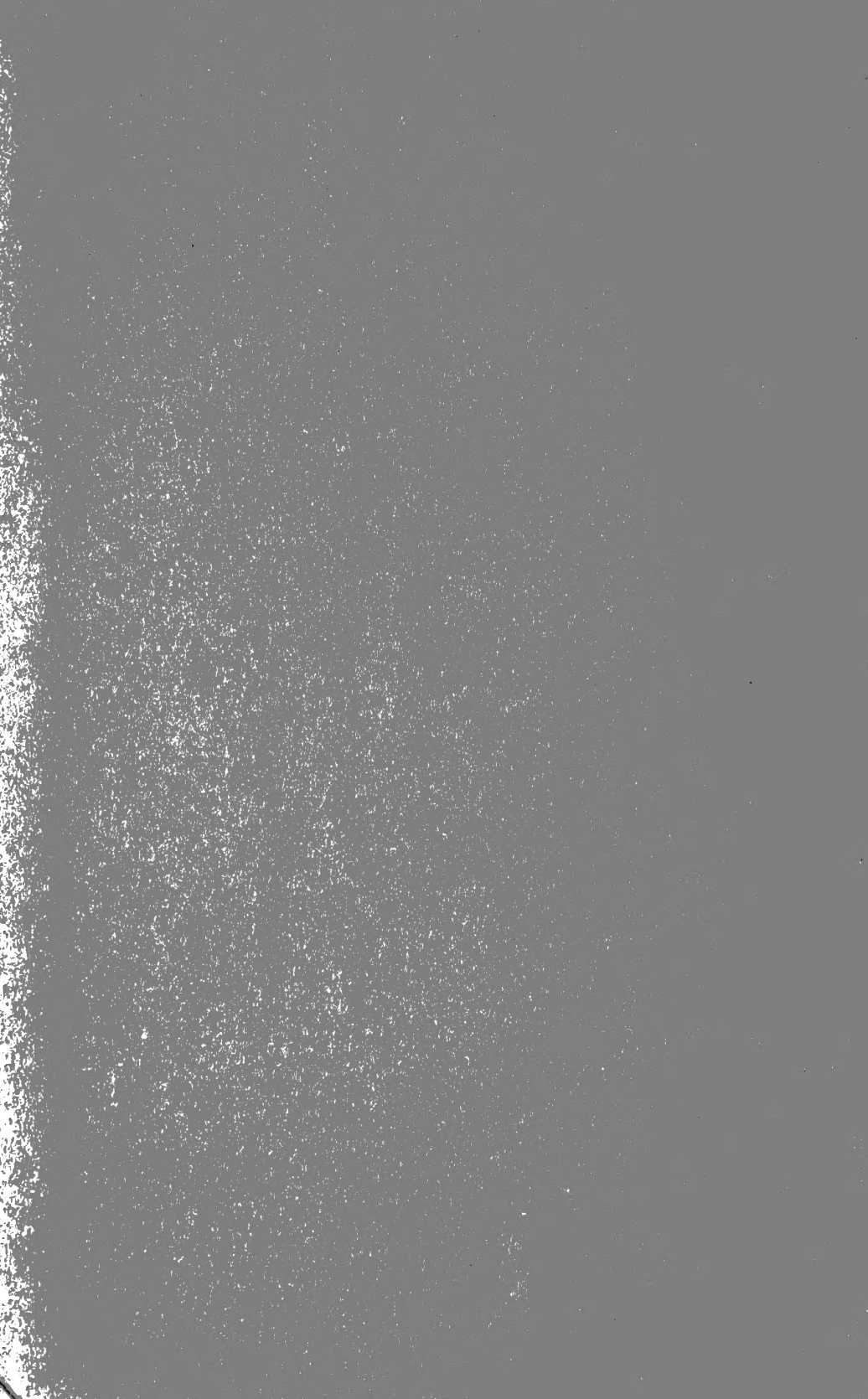
G·E·C GADS FORLAG



MBL/WHOI



0 0301 0015465 4



391. 948
D.F.

DANMARKS FAUNA

ILLUSTRERED E HÅNDBØGER OVER DEN DANSKE DYREVERDEN

MED STATSUNDERSTØTTELSE UDGIVET AF

DANSK NATURHISTORISK FORENING

Bd. 68

NILS RYDÉN †, LEIF LYNEBORG
OG BOY OVERGAARD NIELSEN

TOVINGER

III

MINÉRFLUER, AGROMYZIDAE

MED 195 AFBILDNINGER



I KOMMISSION HOS

G·E·C GADS FORLAG — KØBENHAVN

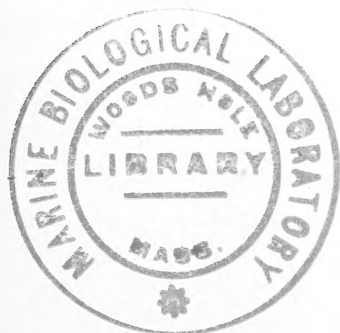
1963

Udgivet med støtte af
Undervisningsministeriet og Carlsbergfondet



INDHOLDSFORTEGNELSE

	Side
Forord	5
Morfologi	
Imagines	7
Larver	11
Pupper	17
Miner	18
Indsamling og klækning	27
Præparation	27
Historisk oversigt	29
Oversigt over slægterne	29
1. Agromyza Fallén	36
2. Melanagromyza Hendel	59
3. Ophiomyia Braschnikov	65
4. Tylomyza Hendel	66
5. Phytobia Lioy	68
6. Cerodonta Rondani	94
7. Liriomyza Mik	96
8. Metapomyza Enderlein	119
9. Phytagromyza Hendel	121
10. Napomyza Haliday	126
11. Phytomyza Fallén	130
Litteratur	214
Navnefortegnelse over værtsplanter	217
Navnefortegnelse over minérfluer	220



82789



Forord

I årene 1955–1957 gennemarbejdede nu afdøde overlærer Nils Rydén, Helsingborg, Zoologisk Museum's materiale af minérfluer (*Agromyzidae*) med henblik på udarbejdelse af et bind til Danmarks Fauna om disse fluer. Manuskriptet til dette bind var affattet på svensk og blev i vinteren 1959/60 overdraget undertegnede til oversættelse. Under dette arbejde viste der sig en del uoverensstemmelser, idet der i nøglerne kunne findes arter, der ikke senere var omtalt, og omvendt var arter, der ikke var medtaget i nøglerne, omtalt i de beskrivende afsnit. Disse forhold er så vidt muligt bragt i orden. Ligeledes har undertegnede bearbejdet de kortfattede afsnit om biologi og forekomst. Afsnittene om larver, pupper og miner er forfattet af cand. mag. Boy Overgaard Nielsen. Mine-tegningerne forelå som skitser fra hr. Rydéns side og er rentegnet af fru Grete Lyneborg.

I de allerseneste år er der sket en betydelig udvikling i studiet af minérfluerne. Det er navnlig tre forskere, der her har gjort sig bemærket, nemlig englænderne G. C. D. Griffiths og K. A. Spencer samt polakken J. T. Nowakowski, der alle tre arbejder intimt sammen. Under dette fremstød er bl. a. hannerne genitalier blevet inddraget i taxonomien, hvilket allerede har og i fremtiden vil give anledning til omfattende revisioner. Kun i enkelte tilfælde har det været muligt at ændre Rydéns opfattelse af arterne,

således at bogen allerede ved udgivelsen kan siges at være forældet på visse punkter. Men som et grundlag for et studium af minérfluerne, der på så fortrinlig måde kombinerer zoologiske og botaniske kundskaber med krævende klæknings- og præparationsarbejde, vil den tjene sit formål i lang tid fremover.

København, oktober 1963

LEIF LYNEBORG

Minérfluer, *Agromyzidae*

Morfologi

Imagines

Minérfluerne adskiller sig fra andre acalyptrate fluer ved en kombination af følgende karakterer (se fig. 1–2 og 4): Postvertical-børster (pvt) divergerende, nedre frontorbital-børster (ori) indadbøjede, vibrisser (Vi) findes, skinneben uden dorsal børste ved spidsen, costa (c) med brud, der er mere eller mindre veladskilt fra udmundingsstedet af 1. radialåre (r_1), subcosta (sc) mere eller mindre veludviklet.

Det er overvejende små fluer; størrelsen varierer fra 1 til 4 mm. Hovedet mere eller mindre halvrundt med bredt adskilte øjne hos begge køn. Panden består af den egentlige pandestribe (F. i fig. 1), der er adskilt fra øjeranden af sidepladerne, der er sammensat af de sammenstødende kindplader (Pp) og isseplader (Vp). På issepladerne findes 1–2 udad- og bagudrettede øvre frontorbital-børster (ors) og på kindpladerne 1–flere indadrettede nedre frontorbital-børster (ori). Mellem frontorbital-børsterne og øjeranden ofte een eller flere rækker små orbitalhår (oh). Postvertical-børster (pvt) stærkt divergerende. Desuden 2 par verticalbørster (vti og vte), et par ocellarbørster (oc) samt ved mundranden et par vibrisser (Vi). Antenner 3-leddede; 3. led rundt eller ovalt, antennebørsten (Ar) er nøgen eller kort behåret.

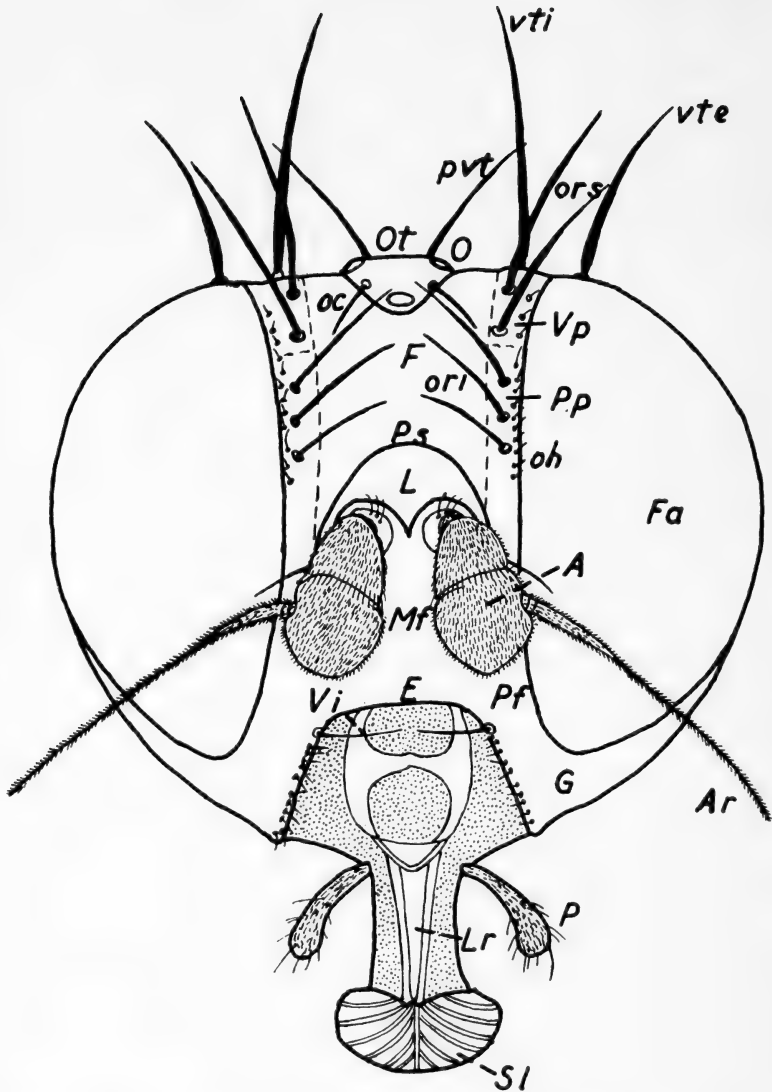


Fig. 1. Hoved af *Agromyza reptans* Fall., set forfra. A: Antenne, Ar: Antennebørste eller arista, E: Epistoma, F: Pandestribe, Fa: Facetøje, G: Underkinder, L: Lunula, Lr: Overlæbe, Mf: Ansigt, O: Ocellus eller enkeltøje, oc: ocellar-børster, oh: orbital-hår, ori: nedre frontorbital-børster, ors: øvre frontorbital-børster, Ot: Ocellartrekant, P: Palpe, Pf: Kinder, Pp: Kindplader, Ps: Pandespalte, pvt: postvertical-børster, Sl: Sugelabber, Vi: Vibrisser, Vp: Isseplader, vte: ydre vertical-børster, og vti: indre vertical-børster. (Frick).

Brystet set ovenfra afrundet rektangulært, skuldre tydeligt afsat, tværsømmen bredt afbrudt på oversiden. Brystets børstebeklædning (se fig. 2–3) er af stor vigtighed for bestemmelsen. Langs midtlinien et antal

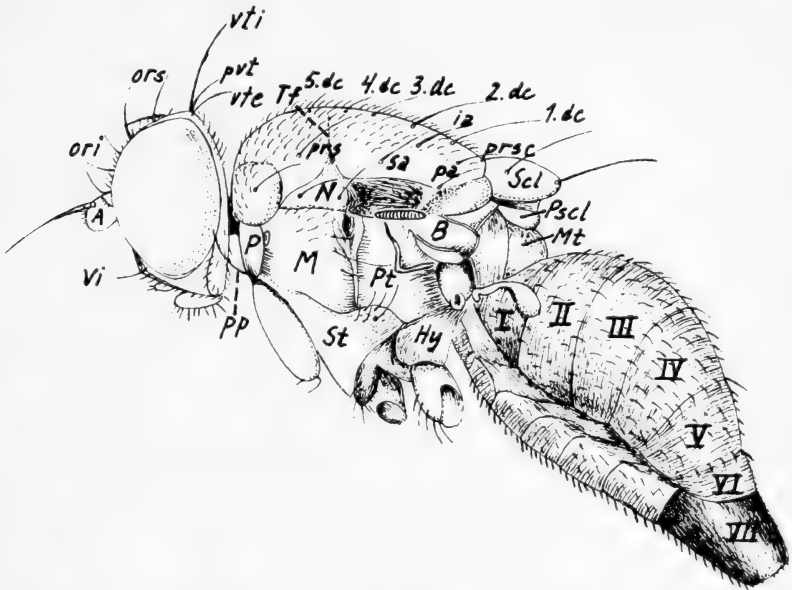


Fig. 2. Hun af *Agromyza rufipes* Meig., set fra siden. A: Antenne, B: Vingeskæl, dc: dorsocentral-børster, Hy: Hypopleurer, ia: intraalar-hår, M: Mesopleurer, Mt: Metanotum, N: Notopleurer, ori: nedre frontorbitalbørster, ors: øvre frontorbital-børster, P: Propleurer, pa: postalar-børster, pp: propleural-børster, prs: præsutural-børster, prsc: præscutellar-børster, Psc: Postscutellum, Pt: Pteropleurer, pvt: postverticalbørster, sa: supraalar-børster, Scl: Scutellum, St: Sternopleurer, Tf: Tværfure, Vi: Vibrisser, vte: ydre vertical-børste, vti: indre vertical-børste og I–VII: Bagkropsled, nr. VII er læggerørets basale kegler. (Hendel, omtegnet).

rækker af acrostichal-hår (acr), derefter på hver side en række på 2–7, i reglen kraftige, dorsocentral-børster, der nummereres bagfra (fig. 2). På siden af præscutum foran tværfuren en præsutural-børste (prs). Bag tværfuren 0–1 supraalar-børste (sa) og bag disse 1–2 postalarbørster (pa), henholdsvis en indre (ipa)

og en ydre (epa). Imellem sa og dc et antal intraalar-hår (ia). Foran scutellum et par præscutellar-børster (prsc) og på selve scutellum 2-4 scutellar-børster (scu). Brystets opdeling i plader fremgår af fig. 2.

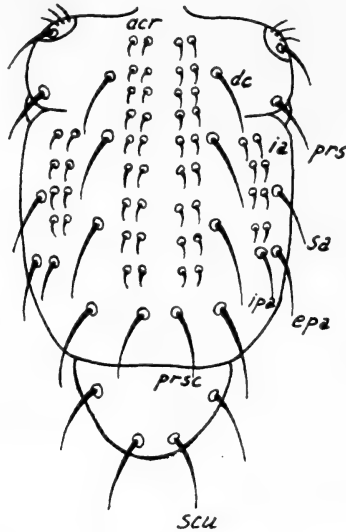


Fig. 3. Skematisk oversigt over brystets børstebeklædning, set ovenfra, acr: acrostichal-hår, dc: dorsocentral-børster, epa: ydre postalar-børste, ia: intraalar-hår, ipa: indre postalar-børste, prs: præscutellar-børste, prsc: præscutellar-børste, sa: supraalar-børste, scu: scutellar-børste. (Orig.).

Vingerne er længere end bagkroppen. I reglen er de klare, kun i enkelte tilfælde mælkede eller brunlige. Costa (c) med et brud, der er mere eller mindre veladskilt fra det sted, hvor den forreste rand af r_1 berører costa (fig. 4). Subcosta (sc) enten næsten fuldstændig, idet den da smelter sammen med r_1 kort før dennes udmundning i costa, eller den er kraftig basalt, men distalt kun synlig som en fold, der ikke udmunder i r_1 . Costå når til r_{4+5} eller m_{1+2} . Mellems-te tværåre (m-m) kan mangle. Analcellen (Cu_2) konvex

udadtil, analåren (a_1) altid veludviklet. Angående vingeafsnit: se fig. 4.

Benene er simple og mangler dorsale børster ved spidsen af skinnebenene. Mellemskinnebenene kan

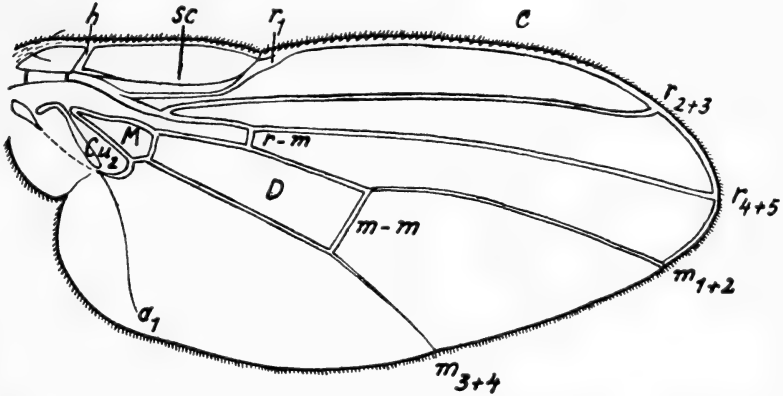


Fig. 4. Vinge af *Agromyza reptans* Fall. a_1 : Analåre, c: Costa, Cu_2 : Analcelle, D: Diskcelle, h: Humerale tværåre, M: 2. basalcelle, m-m: Mellemske tværåre, m_{1+2} og m_{3+4} : Medialåre, henholdsvis forreste og bageste, r_1 , r_{2+3} og r_{4+5} : Radialåre og sc: Subcosta. 1. vingeafsnit går fra h til r_1 , 2. fra r_1 til r_{2+3} , 3. fra r_{2+3} til r_{4+5} og 4. vingeafsnit fra r_{4+5} til m_{1+2} . (Frick).

have en endebørste ventralt ligesom der ofte findes 1–2 posterodorsale børster på midten.

Bagkroppen består foruden af kønsapparatet af 5–6 led, der alle har veludviklede sternit- og tergitplader, der på siderne er forbundne af bughuden. Det 7. led er hos ♂ kloformet, hos ♀ omdannet til et kegleformet rør, hvori selve læggerøret sidder indtrukket, når det ikke er i brug.

Larver

Kendskabet til minérfluelarvernes morfologi skyldes først og fremmest arbejder af de Meijere og Hering, der har beskrevet en lang række larver. Medens der

således er publiceret fyldige beskrivelser af en mængde larver, foreligger der endnu kun meget lidt bestemmelseslitteratur. Frick (1952) har for nordamerikanske slægters vedkommende opstillet en slægtsnøgle, me-

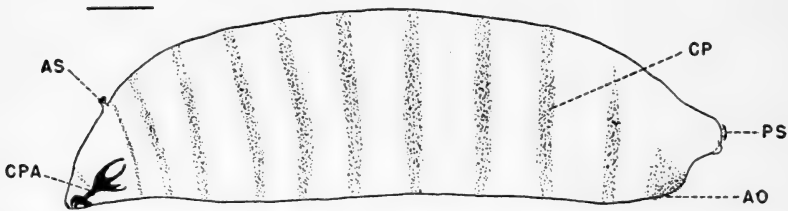


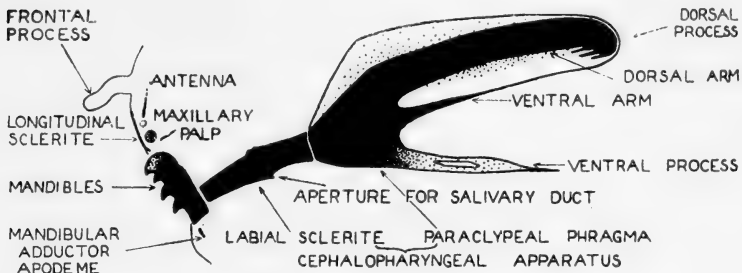
Fig. 5. Larve i 3. stadium af *Agromyza reptans* Fall., set fra siden. AO: Tarmåbning, AS: Forspirakler, CP: Vorterækker, CPA: Cephalopharyngealskelet, PS: Bagspirakler. (Frick).

dens Allen (1957) har konstrueret en nøgle, hvorefter larver, der minerer på skærmpflanter, kan adskilles. Ved bestemmelse lægges der vægt på cephalopharyngealskelettets og spiraklernes bygning samt udvikling og forekomst af vorterækker mellem segmenterne. Hvad bestemmelse angår skal der blot henvises til ovennævnte værker.

Minérfluernes larver er lemmeløse maddiker uden hovedkapsel (acephale) (fig. 5). Legemsformen er cylindrisk til tøndeformet, oftest bredest nær midten og kraftigt tilspidset fortil, svagere bagtil. Stængelminerende former er som regel slankere og mere langstrakte end bladminerende. Farven hvid eller gullig. Larverne består af 12 led, nemlig et lille hoved, 3 brystled og 8 bagkropsled.

I hovedet er mundkrogene og det indre hovedskelet (cephalopharyngealskelettet) iøjnefaldende ved den kraftige, mørke farve (fig. 5). Mundkrogene (fig. 6) er parrede, sklerotiserede elementer, der er normalt

nogen størrelsesforskel på de to mundkroge, den højre er sædvanligvis størst; mundkroge er udrustet med tænder. De bevægelige mundkroge fungerer som mandibler og er efter nyere undersøgelser utvivlsomt ho-



6

Fig. 6. Munddele af minerfluelarve, set fra siden. Betegnelserne for de forskellige dele fremgår af figuren. (Allen).

mologe med disse. Mundkroge rager ud gennem en åbning, og omkring denne grupperer sig de rudimentære antenner og maxillarpalper samt små sansepiller; denne åbning er dog ikke homolog med den egentlige mundåbning. I samme region ses en sklerotiseret stav (længdeskleriten) (fig. 7); endelig kan der være et kraftigt, ofte kolbeformet pandefremspring til stede (fig. 6-7).

Cephalopharyngealskelettet, der ikke skal gennemgås i enkeltheder, består fortil af et uparret element (labialskleriten); bagved, helt eller delvis adskilt fra denne, følger et parret element (paraclypealphragma) sammensat af to laterale, vertikalt stillede skleriter, der bagtil er forsynet med en ventral og en dorsal proces (fig. 6).

På brystleddene og oftest alle bagkropsled findes bæltter af vorteagtige fremspring, der spiller en stor rolle for den lemmeløse larves fremdrift. Disse bæltter,

der dels findes på leddenes forrande, dels langs bagrandene, er veludviklede på siderne, svagere på oversiden og mangler helt på undersiden. I de samme regioner findes aftryk af muskelfæster. Tarmåbningen ligger på 8. bagkropsleds underside.

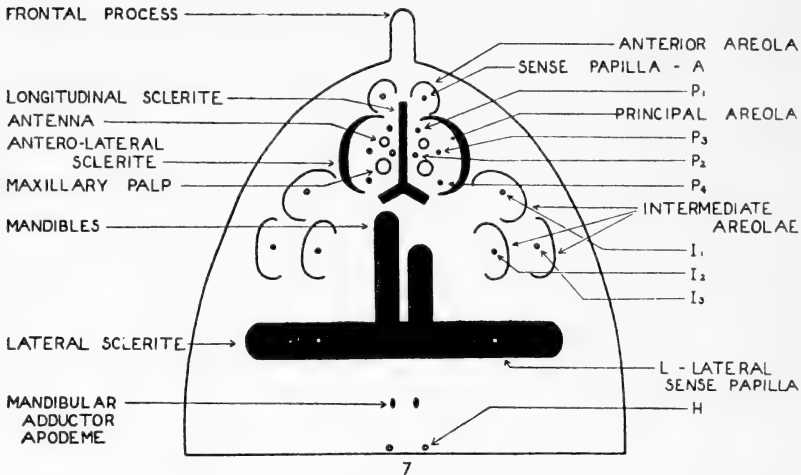


Fig. 7. Forende af minerfluelarve, set fra undersiden, skematisk. Betegnelserne for de forskellige dele fremgår af figuren. (Allen).

Larver i 2. og 3. stadium er amphipneustiske, hvilket vil sige, at der findes to par spirakler, et på 1. brystled og et på 8. bagkropsled. Larver i 1. stadium er metapneustiske; her findes kun eet par spirakler, der er beliggende på 8. bagkropsled. Spiraklerne på 1. brystled ligger dorsalt og består af en rørformet respirationsproces, der bærer et antal små, knopformede fremspring; disse gennembøres hver af en spirakelåbning. Antallet af knopformede legemer og dermed spirakelåbninger er ikke artskonstant. De bageste spirakler er i hovedtrækkene bygget som de forreste; der findes fra 3 til mange knopformede fremspring.

Grupperingen af disse fremspring har systematisk betydning (fig. 9–11).

Minérfluelarverne har i celler i forbindelse med fedtlegemet aflejret såkaldte calcosphærider, små ovale

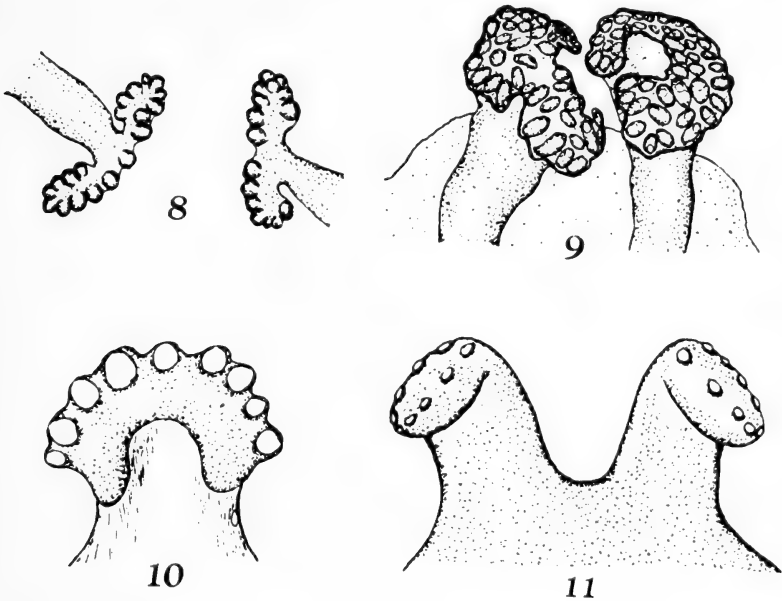


Fig. 8–11. Typer på spirakler hos minérfluelarver. 8. Forspirakler hos *Agromyza lathyri* Hendel, 9. Bagspirakler med talrige spirakler af *Agromyza lathyri* Hendel, 10. Bagspirakler af *Liriomyza mercurialis* Hering med spirakler ordnet i en bue og 11. Bagspirakler af *Phytomyza aizoon* Hering. (Hering).

eller runde legemer, der er opbygget af talrige, koncentriske elementer (fig. 12–13). Disse calcosphærider består af kalciumkarbonat; de findes ikke hos embryoner eller nyklækkede larver, men dukker op efter en kort ernæringsperiode. Calcosphæriderne forsvinder under metamorfosen, og der finder da en kalkaflejring sted på pupariets inderside, hvorved dette afstives; hos imagines forekommer calcosphæriderne ikke.

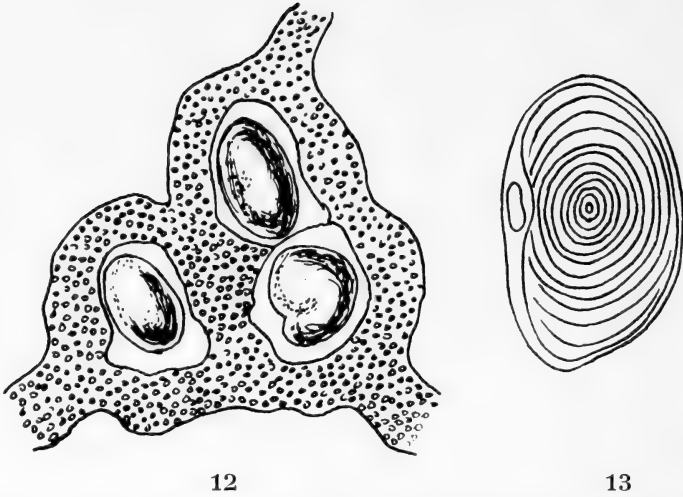


Fig. 12. Del af fedtlegeme af en *Agromyza*-larve, visende tre indlejrede calcosphærider. (Keilin).

Fig. 13. Calcosphærit fra en *Agromyza*-larve. (Keilin).

Der er tre larvestadier. 1. stadium er som nævnt metapneustisk og 2. og 3. amphipneustisk. Endvidere er der forskel på mundkrogenes og cephalopharyngealskelettets bygning, idet disse elementer er simple hos 1. stadium (fig. 14). Materiale til sammenligning af de tre stadiers mundkroge og cephalopharyngeal-

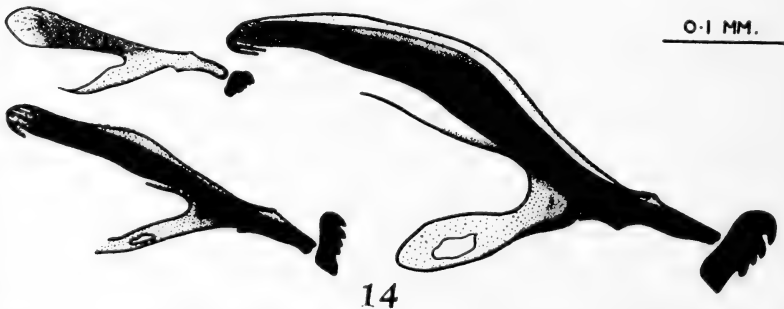


Fig. 14. De tre larvestadiers munddele hos *Phytomyza obscurella* Fallén. (Allen).

skelet kan, foruden fra levende larver, fås fra de afkastede larvehude, der kan findes i minerne (1. og 2. stadium) samt fra pupariet (3. stadium).

Pupper

Hos de cyclorrhaphe tovinger, hvortil minérfluerne hører, foregår forpupningen inden i den sidste larve-



Fig. 15-16. Puparier af 15. *Melanagromyza angelicae* Frost, der minerer i stængler og 16. *Phytomyza anthrisci* Hendel, der minerer i blade. (Allen).

hud, der ikke afkastes helt, men hærder og danner det såkaldte puparium. Resultatet bliver, at selve puppen omgives af en fast kapsel, der rent funktionelt kan opfattes som en beskyttende kokon. Puppe + puparium betegnes for en tøndepuppe.

Minérfluernes puparium kan være ægformet eller langstrakt, næsten cylindrisk. De former, der minerer i stængler, har normalt et langstrakt puparium (fig. 15), medens de bladminerende har en mere afrundet type, navnlig gælder dette de former, der forpupper sig udenfor bladminen (fig. 16). Pupariet er oftest ensfarvet, farven varierer fra hvid over brun til sort. Overfladen kan være glat og skinnende eller mat.

Hovedet er under forpupningen trukket ind i brystet og kan følgelig ikke iagttages på et puparium;

der bliver således kun 11 synlige led, nemlig de tre brystled og de 8 bagkropsled. Undertiden er grænserne mellem leddene utydelige. Spiraklerne findes på 1. brystled og 8. bagkropsled.

Behandles et puparium efter klækningen med fortyndet saltsyre, vil den tidligere nævnte kalkbelægning opløses. Efter en sådan behandling er pupariet ganske blødt, og man kan nu under mikroskop iagttage en lang række vigtige detaljer. Da pupariet som nævnt er 3. larvestadiums hærtnede kutikula, kan man her studere alle larvens ydre bygningstræk med undtagelse af hovedet, der er skjult af brystet. Munddelene kan som regel pilles frem fra den forreste del af pupariets indre. Ved ledgrænserne findes på pupariets inderside aftryk efter muskler og udvendigt de omtalte vortebælter.

Under klækningen brydes pupariet itu efter bestemte svaghedszoner. Der sker 2–3 brud i pupariets forende, et cirkulært rundt om pupariet, et lateralt, der deler pupariet i en dorsal og en ventral del, således at spiraklerne ligger dorsalt og cephalopharyngealskelettet ventralt; endelig kan den dorsale del spaltes i to halvdele ved et brud i midtlinien.

Miner

Minérfluernes larver danner miner på en lang række planter. Ved en mine forstås et udgravet parti i en plantedel forårsaget af en insektlarve. Der kræves endvidere, at overhuden eller i det mindste overhudscellernes ydervægge er bevarede på den pågældende plantedels flader, således at minen er fuldstændig afsondret fra omverdenen; der opstår altså ikke nogen mine, når planteædende insektlarver ud-

vendig fra gnaver sig vej gennem overhuden og ind i parenchymvævet.

De fleste miner findes på blade, men de forekommer også i stængler, rødder, frugter og blomster.

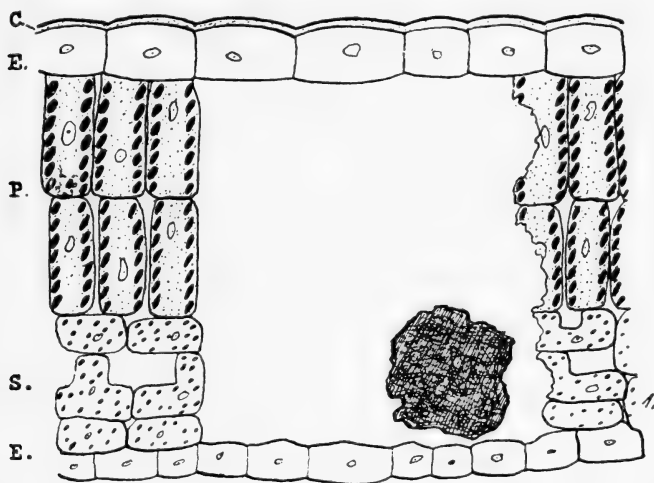


Fig. 17. Tværsnit af mine, der strækker sig gennem bladet fra epidermis til epidermis. C: Kutikula, E: Epidermis, P: Palisadevæv, S: Svampevæv. Den sorte klump markerer en ekskrementhob. (Hering).

Ved at gå ud fra værtsplanten samt minens karakteristika er det som regel muligt at finde frem til hvilken minedanner, der har optrådt i det foreliggende tilfælde. Af største vigtighed for denne bestemmelse er minens vertikale udstrækning i plantens væv, minens horisontale forløb (minetypen), ekskrementaflejringsforholdene samt larvens udseende.

Minens farve kan give meget vigtige oplysninger om dens vertikale forløb. Hvis larven har opædt såvel palisade- som svampevæv, og minen således strækker sig fra epidermis til epidermis, vil minen være glasklar i gennemfaldende lys, idet det klorofylholdige

væv er fjernet (fig. 17). Er minen grønlig, står en rest af parenchymvævet tilbage. Der er da to muligheder: larven kan enten have ædt løs af palisadevævet, hvorved minen bliver oversidig (fig. 18), eller

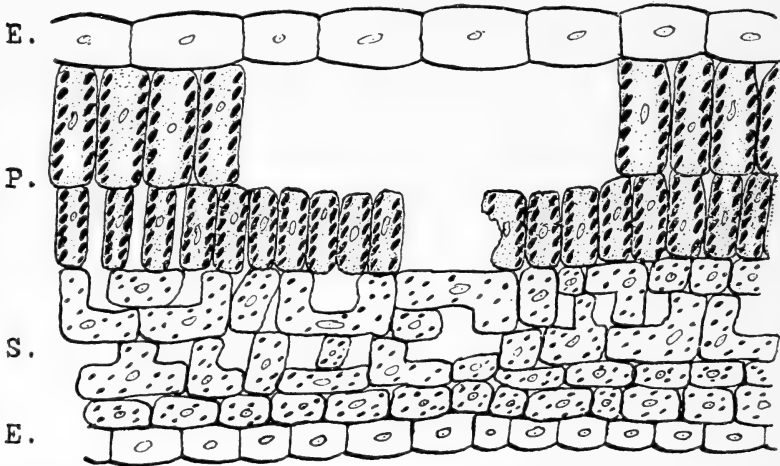


Fig. 18. Tværsnit af en oversidig mine. Forkortelser som i fig 17. (Hering).

af svampevævet og minen er da undersidig (fig. 19). Endelig kan minen ligge på overgangen mellem palisade- og svampevæv (inter-parenchymalminen). Denne minetype er ikke særlig udbredt som type betragtet, men det kan nævnes, at larven til minérfluen *Phyto-myza affinis* Fallen danner en mine af denne art (se fig. 20). Inter-parenchymalminen røber sig ved en påfaldende gulgrøn farve.

For fuldstændighedens skyld må endelig nævnes epidermalminen (overhudsminen), en type, der dog aldrig dannes af diptérlarver. Denne type afviger i gennemfaldende lys ikke fra det omgivende blad, idet der ikke er fortæret klorofylholdigt materiale. Minérlarven har udelukkende opholdt sig i overhuds-

cellerne, som den har tømt. I påfaldende lys fremtræder overhudsminen som et sølvskinnende bånd; dette forhold skyldes, at de tømte overhudsceller efterhånden er blevet fyldt med luft.

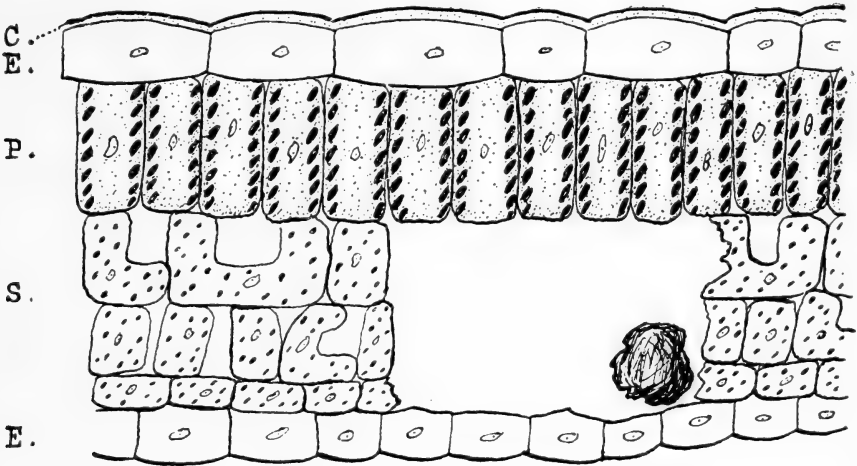


Fig. 19. Tværsnit af en undersidig mine. Forkortelser som i fig. 17. (Hering).

Medens farver fra hvidt til grønt afhænger af minens vertikale udstrækning, skyldes rødlige og blålige farver antocyanophobninger.

Miner kan inddeles i to typer, gangminer og flademiner, alle andre minetyper kan betragtes som modifikationer af disse to. Gangminen (ophionom) opstår, når minedanneren gnaver sig frem gennem parenchymet i een retning. Gangminer kan være meget lange eller ganske korte, rette eller stærkt bugtede. Endvidere kan gangens sider være næsten parallelle eller med uregelmæssige, udgnavede partier. Gangminernes forløb i forhold til bladrand og ribbenet er af stor taxonomisk betydning. Tarmminen er en gangmine med så kraftige slyngninger, at de enkelte

partier ligger tæt op til hinanden, som eksempel kan nævnes *Liriomyza eupatorii* Kaltentbach (se fig. 95).

Ved en spiralmine (heliconom) forstås en gangmine oprullet i spiral. Det er ikke ualmindeligt, at

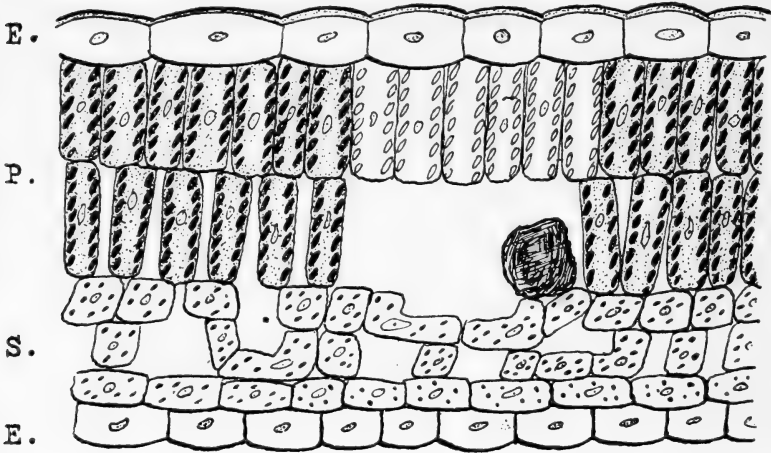


Fig. 20. Tværsnit af en inter-parenchymalmine. Forkortelser som i fig. 17. (Hering).

en spiralmine eller tarmmine udgør den første del af en gangmine; dette hænger sammen med, at den spæde minérlarve har vanskeligheder med at gennembyrde bladets ribber, hvorfor den første del af minen koncentrerer mellem ribberne. Gnaver en minérlarve gange af vekslende længde ud fra et fælles udgangspunkt, opstår en stjernemine (steronom). For denne type gælder ligeledes, at minens form er bestemt af larvens forsøg på at undgå bladets kraftige ribber. Ribbeminen kan betragtes som en særlig modifikation af stjerneminen, men her foretrækker larven dog netop ribberne, som minen følger; *Liriomyza strigata* Meigen er et typisk eksempel (se fig. 97).

Flademinen (stigmatonom) kan være meget varierende i form og størrelse, kredsrund eller uregelmæssig lappet, som en ganske lille plet eller undertiden udfyldende hele bladet, i sidstnævnte tilfælde taler man om en helmine. I denne forbindelse må det påpeges, at miner i meget fine og smalle blade eller bladafsnit (græsser, skærmpflanter), som regel ganske udfylder den forhåndenværende plads, hvorved minens karakteristiske form går tabt; ekskrementaflejringer, minens dybde samt larvens eller puppens udseende bliver da afgørende for bestemmelsen. En flademine kan opstå orthogent eller ophiogent. Den orthogene flademine opstår, når larven uden plan æder løs til alle sider; den ophiogene flademine, der netop er karakteristisk for dipterlarver, fremkommer ved at larven først anlægger en gangmine, dernæst vender den og gnaver en gang parallelt med den første uden at levne bladvæv mellem de to gangpartier. På denne måde fortsætter larven, og der opstår et karakteristisk mønster – »sildebensmønster« – sammensat af primære og sekundære ædespor (fig. 95). Dette karakteristiske mønster skyldes de højerestående dipterlarvers særlige munddele og disses funktion. Som nævnt er munddelenes skærende elementer de parrede mundkroge, der bevæges gennem bladvævet som leer. For at mundkrogene kan fungere, må larven ligge på siden i minen, hvilket også sætter sit spor på ekskrementernes aflejringsmåde.

Blæreminen (physonom) er en opblæst flademine, der formodes opstået ved den kraftige fordampning fra de søndergnavede plantevæv inde i minen. Rynkeminen er en flademine dækket af rynket epidermis. Denne type omtales kun for fuldstændighedens skyld,

idet rynkeminer ikke frembringes af dipterlarver. Rynkeminen opstår ved at larver spinder tråde inde i minen; dette spind fæstnes forskellige steder til epidermis. Når spindet efterhånden tørrer, vil det trække sig sammen og epidermis rynkes.

Endelig skal det nævnes, at kombinationer af de forskellige minetyper er meget hyppige, navnlig vil man ofte møde gang-flademinen (ophiostigmatom), hvor minen først anlægges som gangmine, siden udvides til en flademine. I flademiner findes ofte flere larver sammen.

Ekskrementaflejringerne i minen er af den største betydning for identifikationen, idet minedannerne anbringer disse på forskellige måder. Selve ekskrementerne fremtræder som korn, stave eller tråde af vekslende størrelse; farven er ofte mørkegrøn, hvilket skyldes, at klorofylet efterhånden underkastes kemiske ændringer. De fugtige ekskrementer er en fortrinlig grobund for mikroorganismer, hvilket formodentlig i flere henseender udgør et faremoment for minedanneren, hvorfor der er en tendens til, at ekskrementerne aflægges i så små korn som muligt og langt fra hinanden, hvilket giver en bedre ventilation og hurtigere udtørring.

I flademinerne er ekskrementerne ofte anbragt i et hjørne af minen eller i dennes centrum; i gangminerne kan ekskrementerne udfylde minen i hele dennes bredde, danne en midtstillet ekskrementlinie eller ligge i to rækker langs gangens sider. Her må forskellen mellem diptér- og lepidoptér-gangminer fremhæves. Lepidoptérlarver ligger i minen på ventral-siden eller dorsalsiden, analåbningen befinder sig derfor nærmest i minens midtlinie, hvorfor ekskrementerne ses som et midterbånd. Diptérlarver ligger som

nævnt på siden, skiftevis på højre og venstre. De ligger derfor ofte skråt i minen, og analåbningen befinder sig således skiftevis i højre og venstre side af gangen, og ekskrementerne vil da aflægges i alternerende rækker ved minens vægge. Ekskrementlinier i midtlinien af en diptérmine hører til sjældenhederne, hvorfor man generelt kan kende diptérminer på ovennævnte træk.

Sidste ekskrementafgivelse før forpupningen afviger ofte fra de tidligere; ekskrementkornene kan være større, eller der kan være kvalitative afvigelser, idet f. eks. de Malpighiske rør kan tømmes samtidig. Dette har en særlig biologisk betydning for nogle af de diptérer, der forpupper sig i minen, idet pupariet ved hjælp af disse særlige ekskrementer klæbes fast i minen, ofte så fast, at pupariet ikke kan løsnes uden at gå itu.

Valg af værtsplante. Minedannernes tilknytningsforhold til værtsplanterne falder i tre hovedgrupper med talrige underafdelinger, der dog ikke skal omtales nærmere her. Nogle minedannere er monofage, det vil sige, at de er knyttet til en enkelt plante-slægt eller art. Andre er oligofage, og sådanne forekommer på planter tilhørende forskellige slægter, og endelig er der polyfage arter, der træffes på planter fra forskellige ordener. Eksempler på de sidste er *Phytomyza atricornis* Meigen og *Liriomyza strigata* Meigen.

Minedannerne. Indenfor de fire store insektordener *Coleoptera*, *Lepidoptera*, *Hymenoptera* og *Diptera* findes talrige minedannere. Som nævnt er det altid larver, der minerer, og det vil i nogle tilfælde være nødvendigt at studere minedanneren for at få en sikker bestemmelse af minen.

Coleoptera: Larven med tydelig hovedkapsel; 3 par brystlemmer, men aldrig bagkropslemmer, eventuelt helt lemmeløs. *Lepidoptera*: Larven med tydelig hovedkapsel, 3 par brystlemmer og ofte bagkropslemmer på 6.–9. og sidste led, bagkropslemmerne med sklerotiserede kroge. *Hymenoptera*: Larven med tydelig hovedkapsel, 3 par brystlemmer og talrige par bagkropslemmer (flere end hos *Lepidoptera*), disse sidste mangler altid sklerotiserede kroge. *Diptera*: Indenfor denne orden træffes minerende former blandt følgende familier, *Nematocera*: *Sciaridae* (hærmyg), *Chironomidae* (dansemyg), *Cecidomyiidae* (galmyg), *Cyclorrhapha*: *Psilidae* (rodfluer), *Trypetidae* (båndfluer, borefluer), *Lauxaniidae* (løvfluer), *Agromyzidae* (minérfluer), *Ephydriidae* (vandfluer), *Drosophilidae* (bananfluer), *Muscidae* (egt. fluer og blomsterfluer) og *Cordyluridae* (møgfluer). Alle Nematocérlarver har hovedkapsel og for Chironomidernes vedkommende lemmeagtige vedhæng på første og sidste kropsled. De cyclorrhaphe fluelarver er lemmeløse maddiker uden hovedkapsel.

Diptérminens karakteristika. Som regel er det udframinens form, larvens udseende m. m. i forbindelse med den pågældende værtsplante muligt at identificere en diptermine. Følgende træk er karakteristiske for diptérminer:

1. Tilstedeværelse af en maddikeagtig larve uden hovedkapsel eller en typisk tøndepuppe.
2. Flademiner med primære og sekundære ædespor (sildebensmønster).
3. Gangminer med ekskrementer i alternerende rækker i gangens sider.

Indsamling og klækning

Allerede i slutningen af maj er tiden inde til eftersøgning af miner. Visse arter har en 2. generation i august–september, og i milde efterår kan minerende larver træffes helt til begyndelsen af november.

De indsamlede miner lægges, tillige med en seddel med oplysninger om værtsplanten, findested og dato, i blikæsker eller glas, men altid kun een mine i hver beholder. Nogle arters larver bliver i minen under forpupningen, andre forlader derimod denne for at forpuppe sig i jorden. Såsnart pupariet er hærdnet, overflyttes det til et klækkeglas. Bedst er det at fylde et lag tørvemuld i bunden af glasset, og her ovenpå lægges så puparierne og disse dækkes med noget tørvemos (*Sphagnum*). Ved at bruge denne metode undgår man oftest mugdannelser, som mange arter er meget følsomme overfor. Om vinteren stilles glassene på en beskyttet plads i det fri, så frosten, der er af betydning for en heldig gennemførelse af klækningen, kan nå puparierne. I slutningen af januar flyttes glassene først til et tempereret rum og siden til et varmt. Det er vigtigt at påse, at glassene ikke kommer til at stå i direkte sol, da der så dannes kondensvand på glassets inderside. Skulle mosset i glasset blive for tørt tilføres nogle dråber vand.

Efter klækningen overflyttes fluerne til rene, tørre glas, hvori de skal stå nogle dage, så pandeblæren kan få tid til at trække sig ind og fluen kan blive helt udfarvet. Dræbningen foregår i dampe af eddikeæther eller cyankalium, aldrig æther.

Præparation

Efter nogle timer i giftglasset er fluens stivhed forsvundet og præparationen kan nu begynde. Fluen

lægges på ryggen og med en pincet trykkes ved vingebasis, så vingerne strækker sig lige op. Dette er nødvendigt for at vingeskællene, der er så vigtige for bestemmelsen, kan være fyldt synlige. Ofte slår fluen selv vingerne sammen over ryggen. For *Agromyza*-arternes vedkommende må i hvert fald mellemskinnebenene strækkes frem, så de kan undersøges for eventuelle børster.

For at få de hanlige kønsorganer frem lægges dyret på siden og med en nål trykker man forsigtigt på bagkroppen, mens man med en anden nål trækker organerne frem.

Opsætningen sker på minutienåle, der i forvejen er stukket igennem spidsen af en celluloid- eller karton-trekant eller igennem den ene ende af en strimmel *Polyporus*. Nålen stikkes nu igennem brystet fra undersiden, men må helst ikke gå igennem oversiden, hvorved de for bestemmelsen så vigtige acrostichalbørster let beskadiges. Igennem den brede del af trekanten eller gennem den anden ende af *Polyporus*-strimlen stikkes derefter en nål nr. 2, og efter endt etikettering er fluen så klar til bestemmelsesarbejdet.

Det er også vigtigt at præparere eksemplarer af selve minen. Det kan ske ved almindelig presning mellem aviser eller det specielle plantetørringspapir. Det hænder alt for ofte, at der klækkes parasiterende snyltehvepse i stedet for fluerne. Disse snylttere må endelig ikke kastes bort, da de er af stor videnskabelig interesse, men skal præpareres omhyggeligt, enten på samme måde, som netop er beskrevet for fluerne eller ved opklæbning med tragantgummi på små kartonstykker. Larver, der lever inden i plantestængler, forpupper sig i reglen derinde, og puparierne kan derfor lettest findes ved at flække stænglerne.

Historisk oversigt

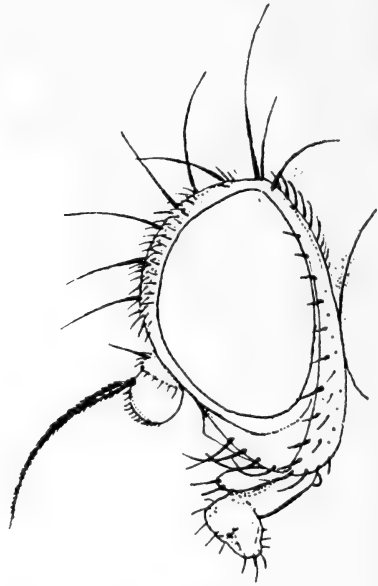
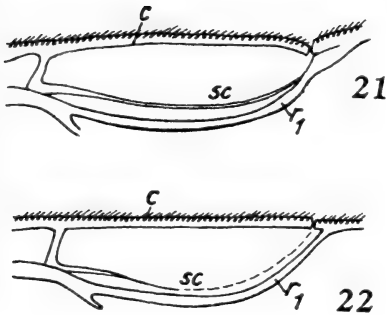
Den svenske forsker Fallén opstillede i 1823 familierne *Agromyzidae* og *Phytomyzidae*. Disses systematiske skæbne vil det her føre for vidt at gå ind på, og interesserede må henvises til Hendel (1936) og Frick (1952). Hendels »Prodromus einer Monographie« fra 1920 betød intet mindre end en revolution for studiet af minerfluerne. Under de videre forarbejder til sin monografi samarbejdede Hendel med to andre betydelige forskere, nemlig professorerne Erich Martin Hering i Berlin og J. C. H. de Meijere i Amsterdam. Den første overtog arbejdet med klækningerne, mens den sidste undersøgte og beskrev larverne. Desuden gav adskillige amatører værdifulde bidrag. Kort før sin alt for tidlige død lagde Hendel sidste hånd på monografien, der begyndte at udkomme i 1931 og afsluttedes i 1938. Desværre blev hele restlageret af værket ødelagt under bombningen af Stuttgart i sidste verdenskrig, således at den uerstattelige bog nu hovedsagelig kun findes på videnskabelige biblioteker (i Danmark findes den således kun på Zoologisk Museum). Prof. Hering udgav for få år siden (1957) en ny udgave af sit værk »Die Blattminen Mittel- und Nordeuropas«.

I Danmark har mineforskningen først og fremmest været dyrket af Gudmann, Kryger og Sønderup, og især den sidste har givet meget værdifulde bidrag, hvorved adskillige arters levevis er blevet kendt. Dansk entomologi mangler i høj grad nye kræfter, der kan føre dette arbejde videre.

Oversigt over slægterne

1. Subcosta (sc) smelter sammen med 1. radialåre (r_1), inden denne når costa (c); r_1 noget fortykket ved udmundingen i costa (fig. 21) 2.

sc fortsætter distalt som en fold parallelt med r_1
 og udmunder i costa adskilt fra r_1 's udmun-
 dingssted; r_1 ikke fortykket ved udmundingen
 (fig. 22) 5.



23

Fig. 21–22. Forløbet af subcosta (sc) og 1. radialåre (r_1) hos 21. *Agromyza ambigua* Fall. og 22. *Napomyza lateralis* Fall. (Frick).
 Fig. 23. Hoved i profil af *Melanagromyza lappae* Loew. (Hendel).

2. Svingkøller sorte. Bag tværfuren på brystet 2, sjældent 3, dorsocentral-børster (dc), foran tværfuren ingen dc..... 3.

Svingkøller hvide eller gullige. Som regel 1 dc (den præsuturale) foran tværfuren (fig. 2)

1. *Agromyza* (s. 36).

3. Ansigtet med en næselignende fremskudt midterkøl, der adskiller antennerne (fig. 24 og 25).. 4.

Ansigtet uden en sådan midterkøl (fig. 23)

2. *Melanagromyza* (s. 59).

4. Orbitalhår udstående eller bagudrettede (fig. 24) 3. *Ophiomyia* (s. 65).
 Orbitalhår fremadrettede (fig. 25) 4. *Tylomyza* (s. 66).
 5. Isse- og kindplader (Vp og Pp i fig. 1) adskilte af
 en mere eller mindre bred pandestribe (F)... 6.

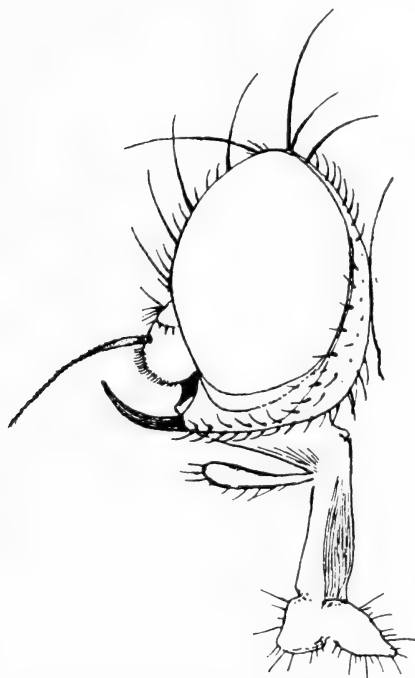


Fig. 24. Hoved i profil af *Ophiomyia maura* Meig. ♂. (Hendel).

- Isse- og kindplader næsten sammenstødende i
 midtlinien over lunula (fig. 26) *Selachops*.
 6. Scutellum med 2 børster. 3. antenneled med tyde-
 lig spids (fig. 27) 6. *Cerodonta* (s. 94).
 Scutellum med 4 børster 7.
 7. Orbitalhår udstående eller bagudrettede (fig. 31),
 undertiden svagt udviklede eller helt manglende 8.
 Orbitalhår fremadrettede, altid veludviklede (fig.
 32) 14.

8. Costa når til udmundningen af m_{1+2} (fig. 28). Hvis den slutter ved r_{4+5} , da er yderste afsnit af m_3+4 (fra mellemste tværåre $m-m$ til vingerand) kun noget længere end afsnittet fra 2. basalcelle (M) til $m-m$ 9.

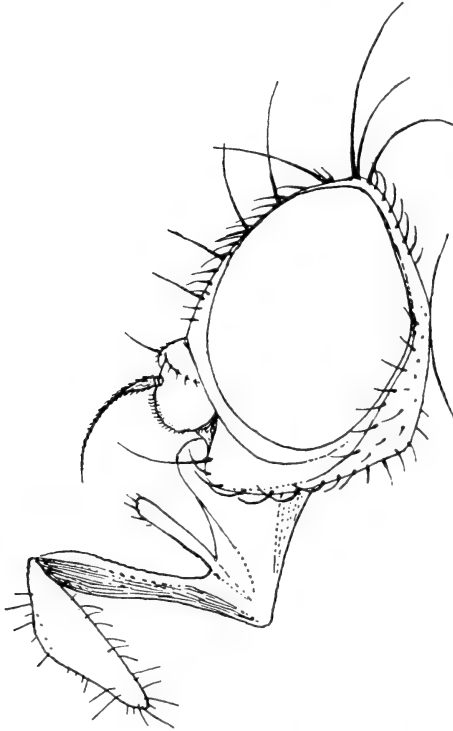


Fig. 25. Hoved i profil af *Tylomyza pinguis* Fall. ♀. (Hendel).

- Costa når kun til udmundningen af r_{4+5} (fig. 29 og 30). Hvis mellemste tværåre findes, da er yderste afsnit af m_3+4 mindst dobbelt så langt som afsnittet fra M til $m-m$ 13.
9. Propleural-børster findes 10.
Propleural-børster mangler *Gymnophytomyza*.
10. Scutellum mørk. Intraalar-hår (ia) veludviklede
5. *Phytobia* (s. 68).

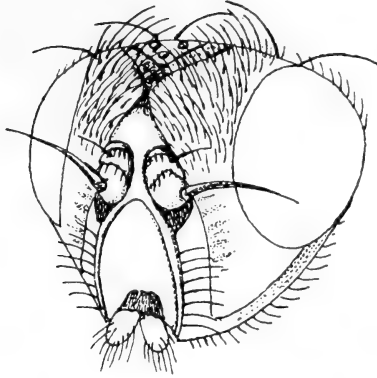


Fig. 26. Hoved af *Selachops flavocincta* Wahlb. (Hendel).

- Scutellum gul, i det mindste på midten. Intraalarhår mangler eller er svagt udviklede..... 11.
11. Orbitalhår veludviklede (fig. 31). I reglen 2 øvre frontorbitalbørster (ors); nedre frontorbitalbørster (ori) varierende i antal. Mellemste tværråre (m-m) findes i reglen..... 12.
- Orbitalhår svage og sparsomme. 1 ors, 3 ori, m-m mangler *Haplomyza*.

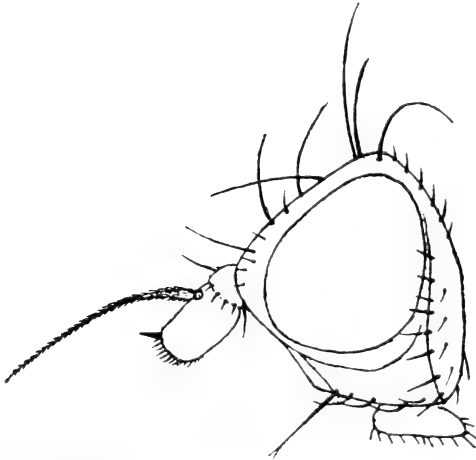


Fig. 27. Hoved i profil af *Cerodonta denticornis* Panz. (Hendel).

12. Skuldre, brystsider og hoved mere eller mindre gule

7. *Liriomyza* (s. 96).

Skuldre og brystsider helt brune, hoved i reglen

sort 8. *Metapomyza* (s. 119).

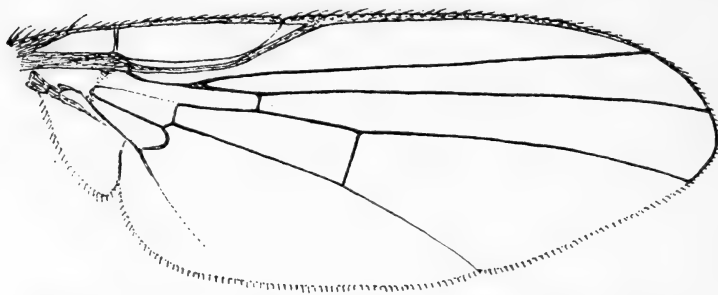


Fig. 28. Vinge af *Phytobia carbonaria* Zett. (Hendel).

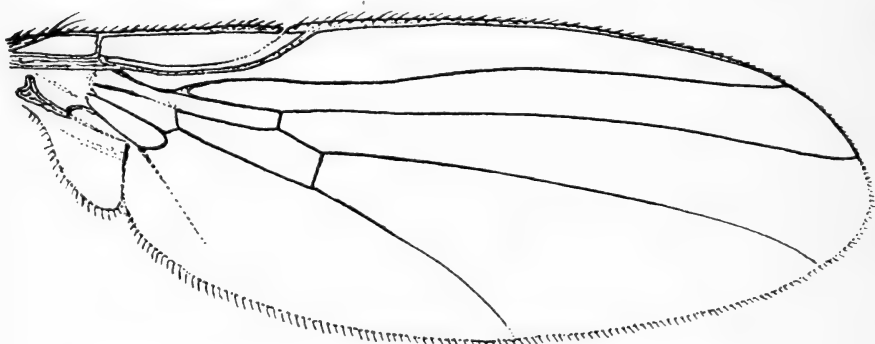


Fig. 29. Vinge af *Phytagromyza orphana* Hendel. (Hendel).

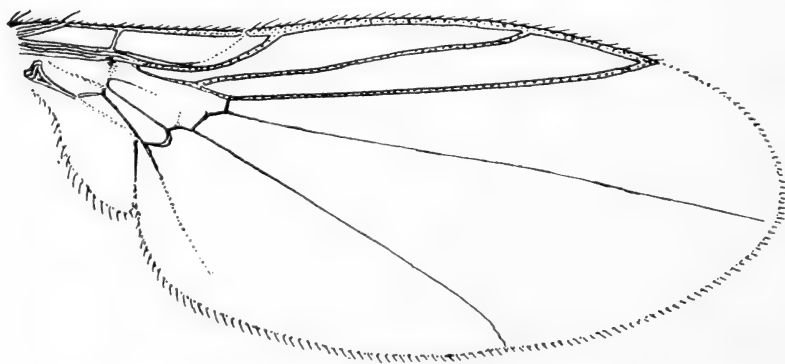


Fig. 30. Vinge af *Pseudonapomyza atra* Meig. (Hendel).



Fig. 31. Hoved i profil af *Liriomyza xanthaspis* Loew. (Hendel).

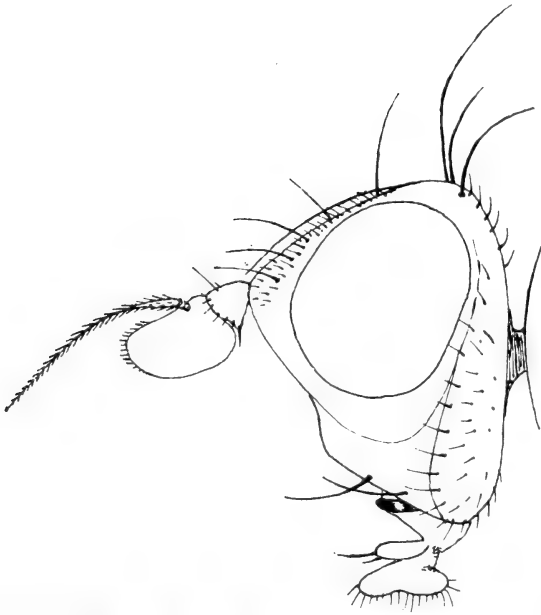


Fig. 32. Hoved i profil af *Napomyza elegans* Meig. (Hendel).

13. Mellemste tværåre (m-m), hvis den da er udviklet, aldrig indenfor (basalt for) forreste tværåre (r-m). 2. basalcelle (M) lukket (fig. 29)
9. *Phytagromyza* (s. 121).
Mellemste tværåre indenfor den forreste tværåre og synes udad at begrænse den ellers udad og opad åbne 2. basalcelle (fig. 30)... *Pseudonapomyza*.
14. Costa når til udmundingen af m_{1+2} ... *Phytoliriomyza*.
Costa når til udmundingen af r_{4+5} 15.
15. Mellemste tværåre mangler 16.
Mellemste tværåre findes 10. *Napomyza* (s. 126).
16. 2 notopleural-børster 11. *Phytomyza* } (s. 130).
Kun 1 notopleural-børste *Ptochomyza* }

1. underfamilie **Agromyziinae**

1. *Agromyza* Fallén.

Helt sorte eller gråt bestøvede arter, undertiden med lysere pande, antenner og ben.

Oversigt over arterne

1. Brystet med 2+1 eller 3+1 dorsocentral-børster (dc), der ikke aftager i længde eller styrke fremad. Den altid kraftige præsuturale dc i reglen placeret noget foran en tværlinie mellem præsutural-børsterne (prs i fig. 2). 3. dc tæt op til tværfuren 17.
- Brystet med 4+1 eller flere dc, som aftager i længde og styrke fremad (som i fig. 2) eller endog bliver så ubetydelige, at kun de 2 eller 3 bageste synes udviklede. Hvis den præsuturale dc findes, er den svag og placeret bag en tværlinie mellem præsuturalbørsterne. 3. dc længere bag tværfuren 2.
2. Mellemskinneben uden udstående børster posterodorsalt. Den indre af de 2 pa mangler. Costa når kun til udmundingen af r_{4+5} . Pandens sideplader

- er tydeligt delt op i en bageste, bredere del med kun 1 ors og en stærkt afsmalnende, forreste del med 3 ori. Antenner hos ♂ forstørrede. Larven i græsser (*Graminaceae*) 3.
- Mellemskinneben med 2 udstående børster postero-dorsalt. Begge pa findes; prsc og ia veludviklede. Pandens sideplader ikke delt i en bageste og forreste del af forskellig bredde. Costa når enten til m_{1+2} eller r_{4+5} 4.
3. Mellem mundrand og prælabrum ligger et epistom, der er næsten lige så højt som 3. antenneled er bredt. I profil træder panden på højde med antennebasis lige så langt frem foran øjnene som bredden af 3. antenneled 13. *intermittens*.
Epistomet kun godt halvt så højt som 3. antenneled er bredt. Panden mindre fremtrædende (fig. 40) 8. *cinerascens*.
4. Brystets overside og scutellum mere eller mindre tæt, gråt bestøvet, aldrig helt glinsende sorte. Larver minerer i tokimbladede planter (*Dicotyledones*) 5.
Glinsende sorte arter. Larver i græsser (*Graminaceae*) 8.
5. Vingskæl med mørk kant og mørke hår 12. *igniceps*.
Vingskæl med lys kant og hvide eller gule hår . . 6.
6. Forlår med rødgul ring af lårets bredde, mellem- og baglår med smallere rødgyule ringe. Panden sortbrun til rødbrun. Brystets overside tæt gråt bestøvet 27. *rufipes*.
Alle lår sorte, skinneben og tarser gullige. Brystets overside trods bestøvning noget glinsende. Panden sortagtig 7.
7. Brystet med svag glans. Larven i Nælde (*Urtica*)
26. *reptans*.
Brystet med stærkere glans. Larven i Bynke (*Artemisia*) 7. *buhriella*.
8. Costa ender ved udmundingen af r_{4+5} 14.
Costa ender ved udmundingen af m_{1+2} 9.

9. Pandens højde fra issekant til antennebasis lig med eller kortere end bredden foroven; denne sidste $1\frac{1}{2}$ til næsten 2 gange øjets bredde. Vingskæl med hvide eller okkergule hår. I reglen 2 ors og 2 ori. 3. dc foran sa 10.
- Panden højere end bred foroven (7:5); bredden foroven kun som øjets bredde 11.
10. I profil træder kinderne og især panden ved antennebasis tydeligt frem foran øjnene (fig. 33). Underkinder på midten ca. $\frac{1}{4}$ af øjehøjden. Kinderne set forfra kun lidt smallere end 1. antenneled. Vingskæl med hvid kant og hvide hår. Vinger mælkeede. Sidste afsnit af m_{3+4} relativt kort 2. *albigennis*.
- Panden og kinderne træder ikke nævneværdigt frem foran øjnene (fig. 50). Underkinder $\frac{1}{7}$ af øjehøjden. Kinder set forfra meget smalle. Vingskæl med okkergul kant og behåring. Vinger ikke mælkeede. Sidste afsnit af m_{3+4} relativt længere
21. *nigripes*.
11. Vingskæl grå med brun rand og sortagtige eller brune hår 12.
- Vingskæl med lys rand og lyse hår 13.
12. 3. antenneled lille og afrundet 1. *lucida*.
3. antenneled skråt afskåret 16. *hendeli*
13. Tarsler rødgyule eller rødlige. Fortarsler hos ♂ dorsalt med udstående børster. 2 ors + 3 ori. 2. ors bag pandens midtlinie. 3. dc på eller bag tværlinien mellem sa 25. *phragmitides*.
- Tarsler sorte. Fortarsler hos ♂ uden udstående børster dorsalt. 2 ors + 2 ori. 2. ors i pandens midtlinie. 3. dc foran sa 11. *graminicola*.
14. Vingskæl med blandede sortagtige og brune hår 15.
- Vingskæl med rent hvide hår 16.
15. I profil træder pande og kinder ikke frem foran øjnene, underkinder ca. $\frac{1}{7}$ af øjehøjden (fig. 49). Kinder set forfra ganske smalle 18. *mobilis*.
- I profil træder pande og kinder noget frem foran

- øjnene, underkinder ca. $\frac{2}{7}$ af øjehøjden. Kinder af bredde som 1. antenneled ... 22. *nigrociliata*.
16. 3. antenneled længere end bredt, foroven konkavt med tydelig spids fortil (fig. 51). Panden højere end bred. Kinder meget brede 23. *niveipennis*.
3. antenneled lige så bredt som langt, fortil afrundet (fig. 37). Pandens højde lig bredden. Kinder smallere..... 5. *ambigua*.
17. 2+1 dc, acr i 4 rækker. Ben bleggule ... 9. *flaviceps*.
3+1 dc 18.
18. Vingskæl med mørkebrune til sorte hår..... 19.
Vingskæl med lyse hår 25.
19. Mellemskinneben posterodorsalt med 2 udstående børster. I profil træder panden og kenderne tydeligt frem foran øjnene..... 15. *lathyri*.
Mellemskinneben uden udstående børster..... 20.
20. Forreste tværåre (r-m) basalt for r_1 's udmunding (fig. 38). Panden og kenderne træder ikke eller kun lidt frem foran øjnene, set i profil (fig. 39) 21.
Forreste tværåre distalt for r_1 's udmunding... 22.
21. Panden indtil noget bredere end øjet og højere end bred. 2 ors + 2 (3) ori. Forreste længdeårer lige eller næsten lige 17. *de meijerei*.
Pandens dobbelt så bred som øjet, højden lig bredden. 2 ors + 1 ori (fig. 39). Forreste længdeårer tydeligt krummede (fig. 38) 6. *anthracina*.
22. Afstanden mellem vti og 1. ors større end mellem 1. og 2. ors. I reglen 2 ori..... 23.
De opgivne afstande lige store. I reglen 3 ori (fig. 53). 2. vingefsnit $2\frac{1}{2}$ -3 gange længere end det 3. (fig. 54) 31. *viciae*.
23. Pande og ben sorte. 2. vingefsnit noget over 3 gange længere end det 3. 28. *salicina*.
Pandens rødlig sort. Spidsen af lårene, især de forreste, utydeligt rødlig; baser og spidser af skinneben samt tarser lysere eller mørkere rødlig. 2. vingefsnit $4\frac{1}{2}$ -5 gange længere end det 3. 24.

24. Kinder liniesmalle. 4. dc på højde med en tværlinie mellem prs 30. *spiraeoidearum*.
Kinder bredere. 4. dc foran en tværlinie mellem prs
29. *spiraeae*.
25. Costa når til udmundingen af m_{1+2} 26.
Costa slutter ved udmundingen af r_{4+5} 30.
26. Kinder set forfra liniesmalle. Pande og kinder
træder i profil ikke frem foran øjnene 27.
Kinder bredere. Pande og kinder træder tydeligt
frem foran øjnene..... 28.
27. 2. vingeafsnit $5-5\frac{1}{2}$ gange længere end det 3.;
dette næppe længere end det 4. (fig. 36). Pandens
bredde indtil ca. 2 gange øjets bredde; højden
lig bredden..... 4. *alnibetulae*.
2. vingeafsnit omkring $3-3\frac{1}{2}$ gange længere end det
3., dette tydeligt længere end det 4. Panden ind-
til noget bredere end øjet; højden større end
bredden..... 3. *albitarsis*.
28. Mellem mundrand og prælabrum et brunt epistom
af højde som 3. antenneleds bredde. Sort eller
sortbrun art..... 20. *nigrescens*.
Epistom mangler. Pande og antenner rødgule,
3. antenneled dog mere eller mindre formørket 29.
29. 2. vingeafsnit $3-3\frac{1}{2}$ gange længere end det 3. Lår
kun røde på de yderste spidser. acr i 4 rækker
14. *johannae*.
2. vingeafsnit ca. 5 gange længere end det 3. (fig.
52). acr i 6-7 uregelmæssige rækker..... 24. *orobi*.
30. Brystets overside glinsende sort, kun svagt bestø-
vet. 3. antenneled med lange hår på forkanten
(fig. 41). Mellemskinneben uden posterodorsal
børste 10. *frontella*.
Brystets overside mere eller mindre tæt bestøvet.
3. antenneled ikke så langt behåret. Mellems-
skinneben med en udstående børste postero-
dorsalt 19. *nana*.

1. *A. lucida* Hendel (Syn.: *airae* Karl).

2 lige lange ors, 2–3 ori. 3. antenneled rundt. Underkinder smalle, ca. $\frac{1}{7}$ af den lodrette øjehøjde. 3 kraftige dc, foran disse yderligere 3–4 svagere, prsc veludviklede, acr i 8–10 rækker. – Pande, antenner og palper sorte, brystets overside og bagkroppen glinsende sorte. $2\frac{1}{2}$ –3 mm.

Larven lever i lange flademiner på Mose-Bunke (*Deschampsia caespitosa*). På mindre blade indtager minen hele bladets bredde. Forpupning i jorden. 2 generationer, juni–august. Kendt fra Jylland (Randers) og Sjælland (Fønstrup Dam, Utterslev Mose og Damhusmosen).

2. *A. albipennis* Meigen (Fig. 33–34).

I profil træder pande og kinder tydeligt frem foran øjnene. Set forfra ses kinderne som brede lister mellem antennebaser og øjekant. – Hoved, antenner og palper sorte. Lunula brun.

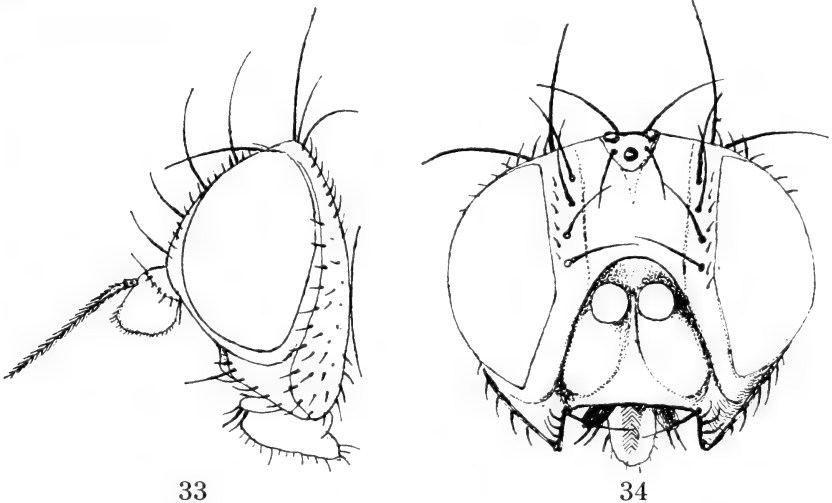


Fig. 33. Hoved i profil af *Agromyza albipennis* Meig. (Hendel).
Fig. 34. Hoved set forfra af *Agromyza albipennis* Meig. (Hendel).

Brystets overside, scutellum og bagkrop glinsende sorte. Ben sorte. Vinger mere eller mindre mælkede. Vingskæl hvide med gul til okkerfarvet behåring. 2–3 mm.

Larven lever i langstrakte flademiner i adskillige græsarter såsom Gold Byg (*Hordeum murinum*), Rug (*Secale ce-*

reale) og især Kanariegræs (*Phalaris canariensis*). Pupariet i minen. 2 generationer. Jylland (Randers), Sjælland (Fønstrup Dam, Upperslev Mose og Damhusmosen) og Lolland (Bangshave).

3. *A. albitarsis* Meigen (Fig. 35).

Pande og kinder træder i profil ikke frem foran øjnene. Underkinder smalle, $\frac{1}{12}$ af øjehøjden. 2 ors + 2 ori. 3. antenneled rundt med temmelig lang, udstående behåring. acr i 7-8 rækker. - Pandestriben mat, rødbrun til sortbrun. An-

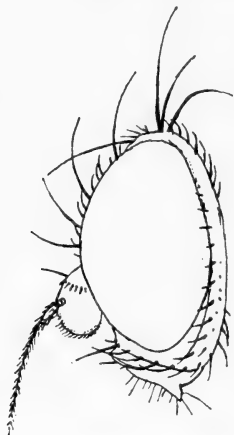


Fig. 35. Hoved i profil af *Agromyza albitarsis* Meig. (Hendel).

tenner lyst brungule til mørkebrune. Brystets overside, scutellum og bagkrop glinsende sorte, de to første med askegrå bestøvning. Lår sorte med gule spidser. Skinneben og tarser overvejende gule. 2-2 $\frac{1}{2}$ mm.

Larven lever i oversidige flademiner på Grå Poppel (*Populus canescens*), Sort Poppel (*P. nigra*), Bævreasp (*P. tremulae*) m. fl. Forvandling i jorden. 2 generationer, juni og august. Hidtil kun kendt fra øerne: Sjælland, Lolland og Falster.

4. *A. alnibetulae* Hendel (Fig. 36 og 43).

Som foregående art. Angående afvigelser se oversigten over arterne, punkt 27.

Larven lever i langstrakte gangminer, som udvides mod slutningen, på El (*Alnus*) og Birk (*Betula*). Larver i juli og

aug.-okt., imagines i april-maj og august. Almindelig og udbredt, kendt fra Jylland, Sjælland, Lolland og Bornholm.

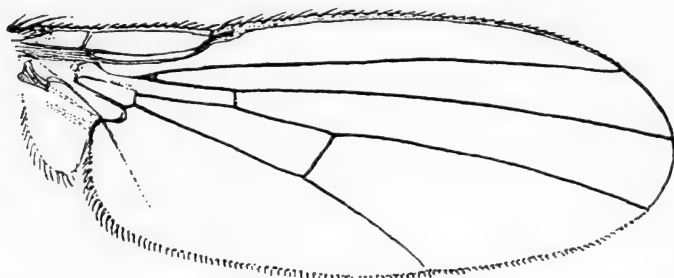


Fig. 36. Vinge af *Agromyza alnibetulae* Hend. (Hendel).

5. *A. ambigua* Fallén (Fig. 21 og 37).

Pande og kinder træder frem foran øjnene. 2 ors + 2 ori. 3. antenneled af samme bredde og længde. acr i 6 rækker, ia-hår bag tværfuren i 5 rækker. – Hele dyret sort. Pandestribe mat, brystets overside og bagkrop glinsende. 2–3 $\frac{1}{4}$ mm.

Larven lever, ofte flere sammen, i lange, hvidgrønne flademiner på græsser som Gold Byg (*Hordeum murinum*) og Rørhvene (*Calamagrostis*). Forpupning i jorden. 1 generation, juni-august. Almindelig og udbredt: Jylland, Sjælland, Falster og Bornholm.

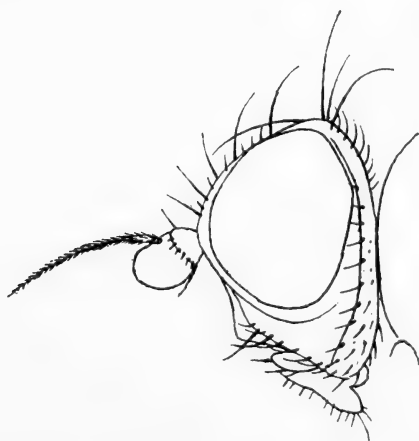


Fig. 37. Hoved i profil af *Agromyza ambigua* Fall. (Hendel).

6. *A. anthracina* Meigen (Fig. 38–39 og 42).

Pande og kinder træder svagt eller slet ikke frem foran øjnene. 2 ors+1 ori. acr i 5–6 rækker. – Pandestribe mat rødgul. Kindplader sortagtige foroven. Lunula gul. Antenner

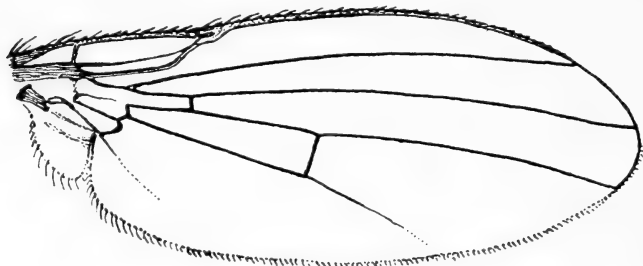


Fig. 38. Vinge af *Agromyza anthracina* Meig. (Hendel).

rødgule, 3. antenneled mere eller mindre brunt på den yderste halvdel. Brystets overside og scutellum sorte, askegråt bestøvet. Bagkroppen tydeligt glinsende. Lår brune til sortbrune, de forreste med bredere, de 4 bageste med smallere, gule spidser. Skinneben og tarser brungule. Vingskæl gule med mørkt rødbrun behåring. 3 mm.

Larven lever i tarmagtigt slyngede gangminer (hvorved arten let skelnes fra *A. reptans'* flademiner) på Stor Nælde (*Urtica dioica*) og Springknap (*Parietaria officinalis*). 2 generationer, juni–juli og aug.–sept. Arten er hidtil kendt fra Fyn, Langeland, Sjælland og Lolland.

7. *A. buhriella* Hering (Fig. 44).

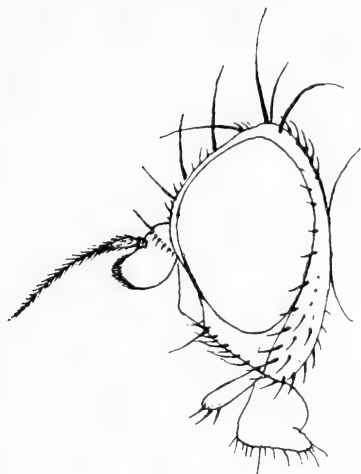
Af udseende og størrelse som *reptans* Fall., brystets overside dog tydeligt glinsende.

Larven lever i flademiner på Bynke (*Artemisia*). Kun taget ved Hørsholm 12. aug. 1953, paratyper ♂+♀ (Hering).

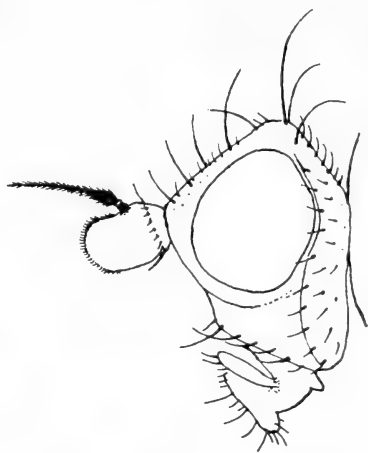
8. *A. cinerascens* Macquart (Fig. 40).

Pande og kinder træder bredt frem foran øjnene. Pandens sideplader delt i en øvre, bredere del med kun 1 ors og en nederste, smallere del med 3 ori. Antenner især hos ♂ store, fremadrettede og med 3. antenneled elliptisk til stærkt af-

rundet firkantet, længere end bredt. acr fortil i 4 uregelmæssige rækker, bagtil i 2 rækker. I reglen kun 3 dc udviklede. – Pandestribe mat rødbrun til sortbrun. Sideplader glinsende sorte foroven. Antenner sorte. Brystets overside



39



40

Fig. 39. Hoved i profil af *Agromyza anthracina* Meig. (Hendel).

Fig. 40. Hoved i profil af *Agromyza cinerascens* Macq. (Hendel).

og scutellum ligeledes sorte, men tæt mørkegråt bestøvet. Bagkrop glinsende sort. Ben sorte, forlår dog med rødlig spidser. Vingeskæl hvidgule med gule hår. $1\frac{3}{4}$ – $2\frac{1}{4}$ mm.

Larven lever i dybt liggende gangminer, som ofte er synlige fra begge bladets sider, på græsser som f. eks. Hundegræs (*Dactylis glomerata*). 1 generation, maj–juni. Jylland (Sønderborg) og Sjælland (Dyrehaven og Ermelunden).

9. *A. flaviceps* Fallén (Fig. 58).

I profil træder pande og kinder noget frem foran øjnene. 2 ors + 2 ori. 3. antenneled rundt, kort behåret. 2 + 1 dc, acr i 4–5 uregelmæssige rækker. – Hovedet gult, kun kindplader og den øverste del af baghovedet sorte, men gråt bestøvede. Pandestribe mat rødgul. Lunula hvidgul, silkeagtigt glinsende. Antenner, palper og baghovedets nederste del bleggule. Brystets overside og scutellum grafitorte, lyst askegråt

bestøvede. Bagkrop glinsende. Ben lysegule. Vingskæl hvidgule med lysebrune hår. $1\frac{3}{4}$ – $2\frac{1}{4}$ mm.

Larven lever i slyngede gangminer på Humle (*Humulus lupulus*). Minen er let kendelig på det grønne midterbånd, der dannes af opløste ekskrementer. Forpupning i jorden. 2 generationer, juni–juli og aug.–okt. Arten er kendt fra Jylland, Langeland, Sjælland og Lolland.

10. *A. frontella* Rondani (Fig. 41 og 45).

Angående udseende: se 19. *nana* Meig. Kinder træder dog bredt frem foran øjnene. 3. antenneled, der er forstørret hos ♂, er betydeligt længere end bredt og på forkanten forsynet

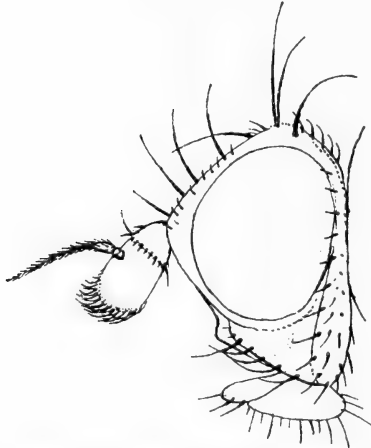


Fig. 41. Hoved i profil af *Agromyza frontella* Rond. (Hendel).

med lange hår. acr noget tættere end hos *nana*, i 5–6 rækker. – Brystets overside og bagkrop glinsende sort. Ben sorte, forreste knæled rødlig. 2 – $2\frac{1}{2}$ mm.

Larven lever i gangminer på arter af Sneglebælg (*Medicago*). Minen, som gradvis udvides, er først rettet fra bladets inderste del mod bladspidsen, men senere, når minen er blevet bredere, rettes den mod bladbasis. Forpupning i jorden. 2 generationer, maj–juni og aug.–sept. En almindelig og udbredt art på øerne, kendt fra Fyn, Langeland, Sjælland, Lolland og Bornholm.

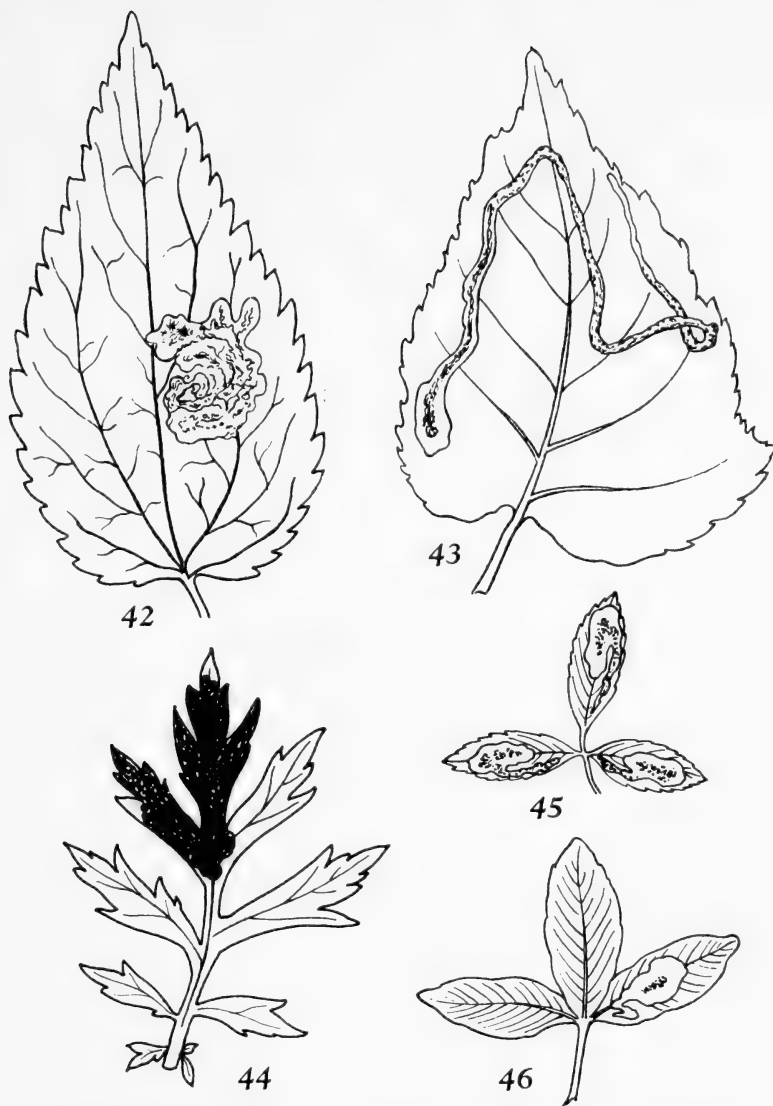


Fig. 42–46. Miner af 42. *Agromyza anthracina* Meig. på Stor Nælde (*Urtica dioica*), 43. *Agromyza alnibetulae* Hend. på Birk (*Betula verrucosa*), 44. *Agromyza buhriella* Her. på Gråbynke (*Artemisia vulgaris*), 45. *Agromyza frontella* Rond. på Lucerne (*Medicago sativa*) og 46. *Agromyza nana* Meig. på Kløver (*Trifolium*). (Orig.).

11. *A. graminicola* Hendel.

Pande og kinder træder ikke frem foran øjnene, set i profil. 2 ors + 2 ori. 3. antenneled er ret stort, udadtil bredt udvidet og skråt afskåret. – Hele dyret sort, pandestribe mat. Brystets overside, scutellum og bagkrop glinsende sorte. Vingskæl hvide med hvide hår. $2\frac{3}{4}$ mm.

Larven i gangminer på Tagrør (*Phragmites communis*). Forpupning i minen. Hidtil kun fra Københavns omegn.

12. *A. igniceps* Hendel (Fig. 47–48 og 57).

Pande og kinder træder ikke frem foran øjnene. 2 ors + 2 ori. 3. antenneled rundt. acr i 8–10 rækker. 2. vingeafsnit

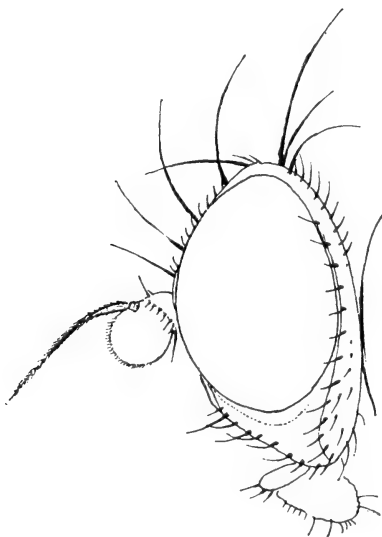


Fig. 47. Hoved i profil af *Agromyza igniceps* Hend. (Hendel).

ca. 4 gange længere end det 3. – Pandestribe og den forreste del af sidepladerne rødgyldne til mørkt gulbrune. Lunula og kinder lysere, antennegruber formørkede. Øverste del af sideplader samt pandestriben sortbrune. 1. og 2. antenneled rødgyldne, 3. led mørkt rødbrunt. Brystets overside, scutellum og bagkrop glinsende begsorte, de to førstnævnte noget gråt bestøvede. 5. og 6. tergite smalt okkergulde langs bagkanten.

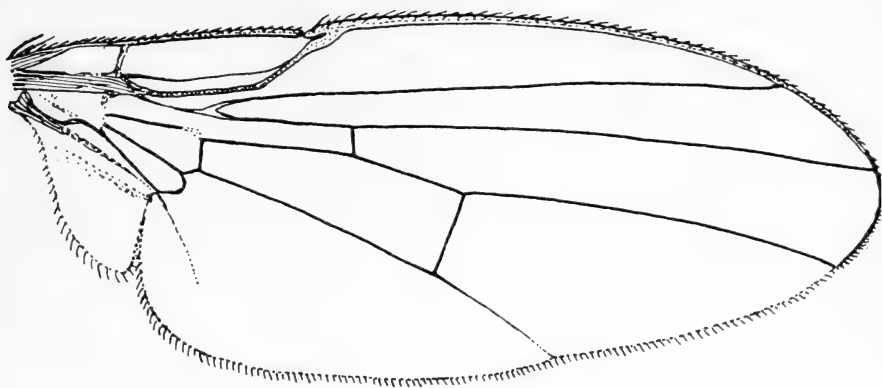


Fig. 48. Vinge af *Agromyza igniceps* Hend. (Hendel).

Ben sorte. Vingeskæl smudsighvide, sortbrunt kantede og med sortbrune hår. $2\frac{2}{3}$ mm.

Larven lever tidligt om foråret i de endnu ikke udfoldede blade af Humle (*Humulus lupulus*) i gange, der ligger så tæt, at de danner en flademine. I gangen ligger ekskrementerne i 2 alternerende rækker. Når larven har forladt minen og bladet vokser ud, brister dette ofte efter minen. 1 generation. Kendt fra Sjælland (Tibirke), Falster (Bøtø) og Lolland (Engestofte).

13. *A. intermittens* Becker.

I profil træder panden ved antennebasis og kinderne meget stærkt frem foran øjnene. 1 ors + 3 ori. 3. antenneled ægformet, tydeligt længere end bredt, foroven noget konkav. I vingen er 2. vingeafsnit 4–5 gange længere end det 3., dette tydeligt kortere end det 4. – Pandestribe, kindplader, kinder, underkinder, lunula og ansigt lyst rødgule. Isseplader, ocellartrekant og baghoved sorte. 1. og 2. antenneled rødbrune, 3. led sort. Iøvrigt farvet som 8. *cinerascens*, som den står meget nær. Længde: godt 2 mm.

Larven minerer i blade af Rug (*Secale cereale*). Kun 1 ♂ fra Ermelunden ved København 10. maj 1917 (Lundbeck).

14. *A. johanna*e de Meijere.

I profil træder pande og kinder ringformet frem foran øjnene. 2 ors + 2 ori. 3. antenneled rundt. acr i 4 uregelmæssige

rækker. – Hovedet mat rødgult, baghoved, ocellartrekant og den øverste del af sidepladerne dog sorte. Antenner mørkt rødbrune, antennegruber sorte. Brystets overside og scutellum sorte uden glans, bagkroppen med tydelig glans. Ben sortbrune, de yderste spidser af forlår noget lysere farvet. Vingeskæl hvidlige med gul kant og gule hår. 1,5 mm.

Larven i oversidige gangblæreminer på Gyvel (*Sarothamnus scoparius*). I gangen ligger ekskrementerne skiftevis i den ene eller anden side, i blæren strøede. Forpupning i jorden. Sandsynligvis 2 generationer, maj–sept. Arten er kendt fra Jylland (Rom Hede v. Lemvig) og Falster (Nykøbing og Gedser).

15. *A. lathyri* Hendel. (Fig. 8–9).

Pande og kinder træder som en bred ring frem foran øjnene. 2 ors + 2 ori. Antenner små. Underkinder bagtil af bredde som det halve af øjehøjden. acr i 6–7 rækker, ia-hår i 5–6 rækker. – Pandestribe, kinder og underkinder lyst rødbrune. Antenner brune, 3. antenneled mørkest. Brystets overside og scutellum sorte, mørkegråt bestøvet. Bagkroppen sort med svag glans. Ben mørke, lår med utydeligt røde spidser. Vingskæl med rustfarvet rand og mørkebrune hår. $2\frac{1}{2}$ –3 mm.

Larven i Fladbælg (*Lathyrus latifolius*). Den begynder som en undersidig, hvid gang, går senere op til oversiden og danner her en uregelmæssig flademine, i hvilken nogle grønne øer bliver tilbage, medens andre steder såvel palisade- som svampeceller ædes, så minen her står helt glasklar. Forpupning i jorden. 1 generation, juni. Sjælland (Kryger og Hering).

16. *A. hendeli* Griffiths (Syn.: *lucida* Hendel 1922, nec Hendel 1920).

2 ors, 2–4 ori. I øvrigt lig 1. *lucida* Hend., under hvilket navn Hendel i senere arbejder også omfattede nærværende art. Nyere undersøgelser viser, at de to arter kan adskilles på bl. a. 3. antenneleds form. Dette er hos *lucida* rundt og forholdsvis lille, medens det hos *hendeli* er skråt afskåret fortil. 3 – $3\frac{1}{2}$ mm.

Larven lever i lange flademiner, der er synlige fra begge bladets sider, på Tagrør (*Phragmites communis*). Forpupning sker i reglen inde i minen. 2 generationer, juni–juli og aug.–sept. Sjælland.

17. *A. de meijerei* Hendel.

I udseende og farvetegning lig 6. *anthracina* Meig., men medens pandebredden hos denne er 2 gange øjebredden, er den hos *de meijerei* kun $1\frac{1}{2}$ gange. Panden højere end bred. 2 ors + 2–3 ori. Pande og kinder ikke synlige foran øjnene. acr i 8 rækker, ia-hår i 6 rækker. 3 mm.

Larven i oversidig gangmine på Guldregn (*Laburnum anagyroides*). De tæt liggende slyngninger forvandler ofte gangene til en flademine. I det smukt grønne medianbånd af opløste ekskrementer ses tydelige gnavespor. Forpupning i jorden. 1 generation, juni–juli. En almindelig og udbredt art: Jylland, Fyn, Sjælland, Lolland, Falster, Møn og Bornholm.

18. *A. mobilis* Meigen (Fig. 49).

Set i profil træder pande og kinder ikke frem foran øjnene. Set forfra er kinderne meget smalle, næsten lineære. Underkindernes bredde på midten kun $\frac{1}{7}$ – $\frac{1}{6}$ af øjets højde. – Arten står meget nær 5. *ambigua* Fall. og er farvet som denne, dog er lunula lyst okkerfarvet eller gråligt bestøvet. Vinge-

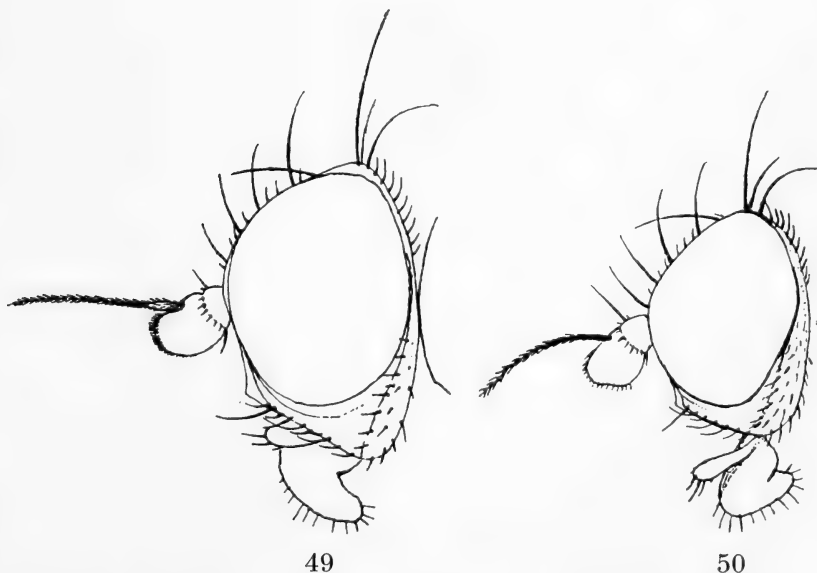


Fig. 49. Hoved i profil af *Agromyza mobilis* Meig. (Hendel).
Fig. 50. Hoved i profil af *Agromyza nigripes* Meig. (Hendel).

skæl er hvide til smudsighvide med gulbrun eller endnu mørkere rand og lang, mørkebrun-sort behåring. 2–4 mm.

Larven minerer i græsser. Der kendes kun eet dansk eksemplar, en ♂ fra have i København 26.8.1906 (Lundbeck).

19. *A. nana* Meigen (Fig. 46).

Pandestriben kvadratisk, 2 gange bredere end øjet. 2 ors + 2 ori. I profil træder panden ved antennebasis meget tydeligt frem foran øjnene, og også sideplader og kinder er smalt synlige. 3. antenneled hos ♂ forstørret, længere end bredt og med korte, tætsiddende hår på yderkanten. acr sædvanligvis i 4 regelmæssige rækker. – Pandestribe mat rustgul til rustrød, bagtil og fortil mere eller mindre formørket. 1. og 2. antenneled rødgule til rødbrune. Også 3. antenneled kan være rød eller brun ved basis, behåring hvid. Brystets overside og scutellum af sort grundfarve og med tæt askegrå bestøvning; bagkroppen med svagere bestøvning, så glansen her er tydelig. Ben sortbrune, forlår med gullige til okker-gule hår. $1\frac{2}{3}$ –3 mm.

Larven lever i gangflademiner på Sneglebælg (*Medicago*), Kløver (*Trifolium*), Stenkløver (*Melilotus*), Rundbælg (*Anthyllis*). Esparsette (*Onobrychis*), Knold-Fladbælg (*Lathyrus tuberosus*) og Muse-Vikke (*Vicia cracca*). Forpupning i jorden. Mindst 2 generationer. Larver træffes ofte hele sommeren. En almindelig art: Jylland, Fyn, Sjælland og Lolland.

20. *A. nigrescens* Hendel.

Panden foroven 2 gange bredere end øjet, fremadtil afsmalnende. Pande og kinder træder bredt frem foran øjnene. 4–6 frontorbitalbørster, hvoraf kun den øverste er tydeligt bøjet udad og bagud. acr i 6–8 uregelmæssige rækker, ia-hår bag tværfuren fortil i 3–4 rækker, bagtil i 5–6 rækker. – Pandestribe rødligt sortbrun. Kindplader, baghoved og ansigt sort. Antenner brunsorte. Brystets overside, scutellum og bagkrop sorte, de to først nævnte mørkegråt bestøvede; bagkroppen mere glinsende. Ben sorte. Vingskæl hvidlige med gul rand og behåring. ♂: $2\frac{1}{2}$ mm, ♀: 3 mm.

Larven lever i arter af Storkenæb (*Geranium*), især i Skov-Storke­næb (*G. silvaticum*). Minen er en oversidig gangmine, som i begyndelsen går mod bladkanten og er forsynet med 2 ekskrementrækker. Senere går den over i brede gange eller pletter, og i denne del ligger ekskrementkornene i større sammenhobninger. Forpupning i jorden, 1 eller muligvis 2 generationer. Sjælland og Bornholm.

21. *A. nigripes* Meigen (Fig. 50).

Pande og kinder træder ikke frem foran øjnene. 2 ors + 2 ori. 3. antenneled bredere udadtil og noget skråt afskåret. acr i 8 rækker, ia-hår i 7 rækker. – Hoved sort, pandestribe sort og mat. Brystets overside, scutellum og bagkrop glinsende sorte. Ben sorte. Vingskæl hvide med rand og behåring gullig. 2–3¹/₃ mm.

Larven lever i blæreminer på græsser som f. eks. Høj Sødgæs (*Glyceria maxima*) og Hunde-Hvene (*Agrostis canina*). Forpupning i jorden. 2 generationer. Kendt fra Jylland, Sjælland og Lolland.

22. *A. nigrociliata* Hendel.

Lig 5. *ambigua* Fall., men vingskællets hår er brune til sortbrune, acr mere sparsomme, pandestriben noget bredere og endelig er 2. vingeafsnit 3–3¹/₂ gange længere end det 3. Sidste afsnit af m₃₊₄ er også kortere end hos *ambigua* og længden er større.

Artens levevis er ukendt. Der foreligger materiale fra Jylland, Sjælland og Bornholm fra månederne maj til september.

23. *A. niveipennis* Zetterstedt (Fig. 51).

Pande og kinder træder bredt frem foran øjnene; underkinder ca. halvt så brede som øjets højde. 1 ors + 3 ori. – Kroppen overvejende glinsende sort. Pandestriben mat og noget tonet i brunt. Lunula gulbrun. Vingskæl hvide med hvidgule hår. 3¹/₂–4 mm.

Larven minerer i græsser, som regel Rug (*Secale cereale*) og Havre (*Avena sativa*). Minen, som kan ses fra begge bladets sider, er i reglen rettet mod bladspidsen. Den begynder som en fin gang, hvor ekskrementkornene ligger i alternerende

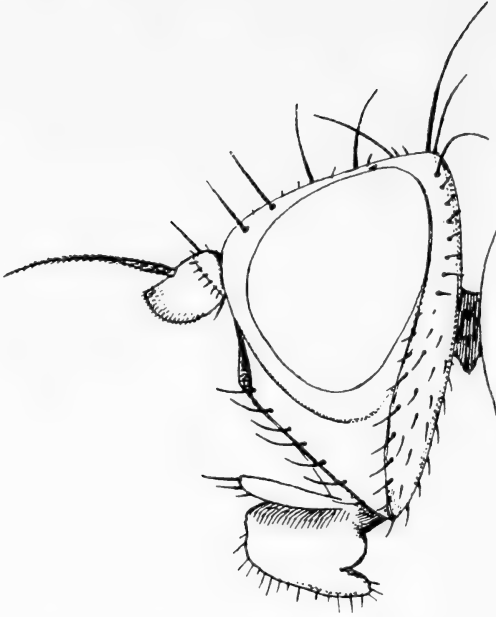


Fig. 51. Hoved i profil af *Agromyza niveipennis* Zett. (Hendel).

rækker langs begge sider, og udvides senere sækformet. 1 generation, juni. Jylland, Fyn, Sjælland og Lolland.

24. *A. orobi* Hendel (Fig. 52).

Pande og kinder træder ringformet frem foran øjnene. 2 ors + 2 ori. Antenner relativt små. 3. antenneled længere end bredt, på oversiden svagt konkav. acr i 6–7 uregelmæssige rækker, ia-hår i 5–6 rækker. – Pandestribe, lunula, kinder og antenner gulrøde. Kindplader sortagtige. 3. antenneled også mere eller mindre mørk på overkanten. Brystets overside, scutellum og bagkrop sorte, askegråt bestøvede, bagkroppen dog med nogen glans. Ben sorte, fortarsler røde, de øvrige rødbrune. 2–3 mm.

Larven lever i Vår-Fladbælg (*Lathyrus vernus*), Tadder-Vikke (*Vicia tetrasperma*) og Langklaset Vikke (*V. tenuifolia*). Begyndelsesgangen går fra undersiden langs bladkanten til spidsen af bladet, hvor den vender om og på oversiden fortsætter som en bredere gang vendt mod bladbasis for pludselig at udvides til en blæremine. 1 generation, maj. Arten er hidtil kun kendt fra Lolland.

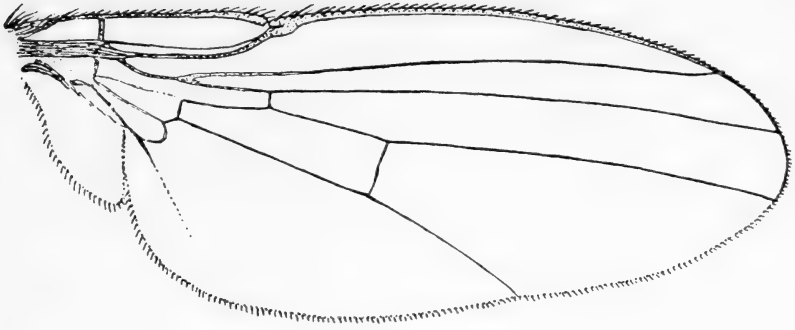


Fig. 52. Vinge af *Agromyza orobi* Hend. (Hendel).

25. *A. phragmitides* Hendel.

Pande og kinder ikke synlige foran øjnene, set i profil. 2 ors + 3 ori. Pandestriben foroven af bredde som øjet, fortil afsmalnende, 1,4 gange højere end bred. 3. antenneled fortil udvidet. acr i 8 rækker. – En overvejende sort art, pandestriben mere eller mindre brunlig. Pandens sideplader glinsende sorte. 1. og 2. antenneled samt basis af 3. brungul til rødgul, 3. led iøvrigt sort. Brystets overside og bagkroppen glinsende sorte. Ben sorte, forreste kneled meget smalt brun-gule, tarser brungule. Vingskæl hvide med hvide hår. Ca. 3 mm.

Larven lever i lange gangminer af vekslende bredde på Tagrør (*Phragmites communis*). I den bredere del ligger ekskrementkornene jævnt fordelte i små hobe. Forpupning i jorden. 2 generationer. Der er kun kendt eet eksemplar, ♂ fra Sandager i Sønderjylland 22.6.1892 (Wüstnei).

26. *A. reptans* Fallén (Fig. 1 og 4–5).

Pande og kinder træder ikke frem foran øjnene. 2 ors + 2–3 ori. 3. antenneled forholdsvis lille, næsten rundt, dets behåring næppe synlig. Brystet med rigelig behåring, acr i 8 rækker, ia-hår i 7–8 rækker. – Pandestribe matgrå eller brunsort. Sideplader og antenner sorte. Brystets overside og scutellum samt i mindre grad bagkroppen med svag glans under den grå bestøvning. Lår sorte eller sortbrune, skinneben og tarser bleggule til gulbrune. Vingskæl hvidgule med hår af samme farve. ♂: $2\frac{2}{3}$ – $3\frac{1}{2}$ mm, ♀: 3–4 mm.

Larven minerer på Nælde (*Urtica*) og Springknap (*Parietaria*) og danner gangflademiner, som i begyndelsen er grønne, senere sorte. Forpupning i jorden. 2 generationer, maj-juni og aug.-okt. En almindelig og udbredt art: Jylland, Fyn, Langeland, Sjælland, Bogø og Lolland.

27. *A. rufipes* Meigen (Fig. 2).

Meget lig foregående art, men lårene (især de forreste) med rødgule spidser. Brystets overside, scutellum og bagkroppen tæt askegråt bestøvet, næsten som overtrukket med blygrå emalje. De mørkeste eksemplarer har sortbrun pandestribe og underkinder samt sorte antenner, der dog ved basis kan være rødlige. Hos de lysere farvede (*Agromyza abiens* Zett.) er pande, antenner og underkinder gulrøde til rustrøde. Gulfarvningen på lårene er mere udbredt og palperne er gule. Størrelse som *reptans*.

Larven lever i oversidige gangblæreminer på forskellige urter tilhørende de Rubladede (*Boraginaceae*) såsom Oksetunge (*Anchusa*), River (*Asperugo*), Hjulkrone (*Borago*), Slangehoved (*Echium*), Hundetunge (*Cynoglossum*), Stenfrø (*Lithospermum*) og Forglemmigej (*Myosotis*). Forpupning i jorden. 2 generationer. Almindelig og udbredt: Jylland, Fyn, Sjælland, Lolland, Falster, Møn og Bornholm.

28. *A. salicina* Hendel.

2 ors + 2 ori. acr i 4-5 rækker. Helt sort art. Brystet og i mindre grad bagkroppen mat gråt bestøvede. Vingskæl hvidlige med brun rand og sorte hår. $1\frac{1}{3}$ mm.

Larven lever i en undersidig (og derfor svær opdagelig) gangflademinne på Krybende Pil (*Salix repens*). Den smalle gang følger bladkanten, flademinne optager det halve af bladet. Forpupning i jorden. 1 generation, juni-juli. Kun kendt fra Jylland (Rom hede v. Lemvig) og Lolland (Engestofte).

29. *A. spiraeae* Kaltenbach og 30. *A. spiraeoidearum* Hering.

Adskilles fra hinanden ved de i oversigten over arterne nævnte forskelle. Pande og kinder træder ikke frem foran øjnene. 3. antenneled rundt med tydelig udstående behåring. acr i 6-8 uregelmæssige rækker. - Pandestribe mørkerød til

sort. Kindplader og lunula sorte. Antenner rødsorte. Brystets overside og scutellum askegråt bestøvede, men noget glinsende. Ben brunsorte til sorte med lårspidser, skinneben og

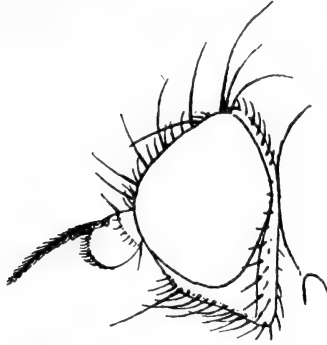


Fig. 53. Hoved i profil af *Agromyza viciae* Kalt. (Hendel).

tarser rustgule til rustrøde. Vingskæl smudsighvide med brun rand og mørkebrune til sorte hår. 2 mm.

Larven af *spiraeoidearum* lever i gangflademiner på *Spiraea*-arter, og larven af *spiraeae* i Løvefod (*Alchemilla*), Mjødurt (*Filipendula*), Jordbær (*Fragaria*), Feber-Nellikerod (*Geum urbanum*), Potentil (*Potentilla*), Rose (*Rosa*), Brombær (*Rubus*) og andre planter af Rosenfamilien. Minen består af en smal, parallelrandet gang med spredt liggende ekskrementkorn og en uregelmæssig flademine med strøede, grove korn. Forpupning i jorden. 2 generationer, juli-oktober.

A. spiraeae er en almindelig og udbredt art, kendt fra Jylland, Fyn, Sjælland, Lolland og Bornholm. Den anden art er kendt fra Jylland (Skagen), Lolland (Maribo) og Bornholm (Rønne).

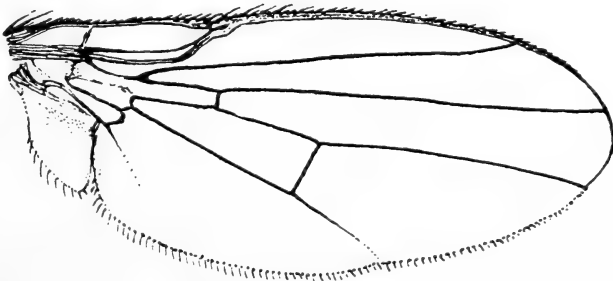


Fig. 54. Vinge af *Agromyza viciae* Kalt. (Hendel).

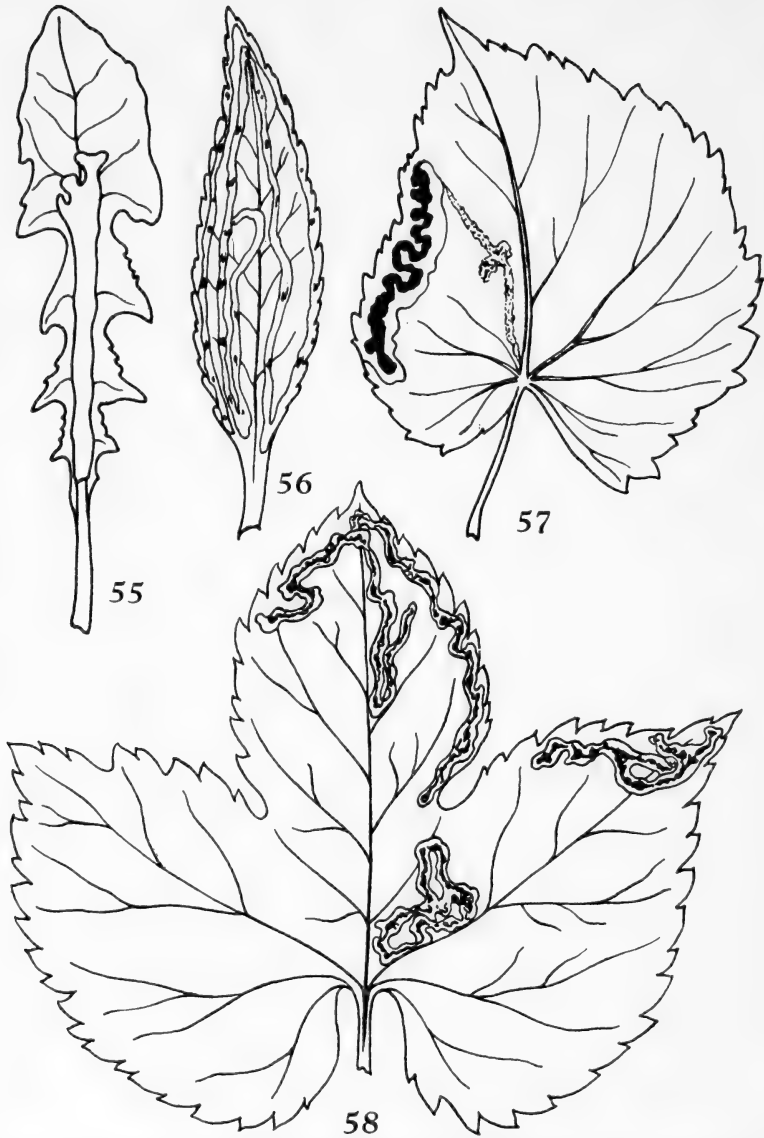


Fig. 55–58. Miner af 55. *Melanagromyza pulicaria* Meig. på Mælkebøtte (*Taraxacum officinale*), 56. *Ophiomyia maura* Meig. på Gyldenris (*Solidago virga-aurea*), 57. *Agromyza igniceps* Hend. på Humle (*Humulus lupulus*) og 58. *Agromyza flaviceps* Fall. på Humle (*Humulus lupulus*). (Orig.).

31. *A. viciae* Kaltenbach (Fig. 53–54).

Lig foregående arter, men med 2 ors + 2 ori, ligesom øjnene fortil er stærkere hvælvede og antennerne større. – Pandestribe og antenner rustfarvede til brune. 3. antenneled mere eller mindre formørket, brunt til sort. Kroppen begbrun, ikke sort. Ben lysere.

Larven lever i primær blæremine på Gærde-Vikke (*Vicia sepium*) og Muse-Vikke (*V. cracca*). Den optager hele bladet. Forpupning i jorden. 1 generation, juni. Hidtil kun kendt fra Lolland (Merrit skov 10.9.1940).

2. *Melanagromyza* Hendel.

Helt sorte eller metalglinsende arter.

Oversigt over arterne

1. Orbitalhår (mellem frontorbitalbørsterne og øjeranden) alle, eller i hvert fald de bageste, med fremadbøjede spidser (fig. 23). Mellem lunulas konvekse overkant og pandestriben findes en halvcirkelformet, dyb fure 2.
Alle orbitalhår mere eller mindre bagudbøjede (fig. 60–61) 5.
2. Alle orbitalhår fremadbøjede. I profil træder pande og kinder tydeligt frem foran øjnene. Lunula mindst $\frac{3}{5}$ af pandestribens højde fra pandespalten til forreste punktøje 3.
De forreste orbitalhår bagudbøjede, de bageste fremadbøjede. Pande og kinder træder ikke frem foran øjnene. Lunula $\frac{1}{3}$ – $\frac{1}{2}$ af pandestribens højde. Vingskæl med okkergule hår . . . 4. *dettmeri*.
3. Vingskæl hvide med hvidgul til okkergul rand og behåring 4.
Vingskæl med brun rand og sortbrune hår
5. *fuscociliata*.
4. Kinder set forfra tydeligt smallere end 1. antenneleds tværsnit. r_{4+5} og m_{1+2} tydeligt krummede

- og divergerende udadtil. Afstanden mellem tværribberne (r-m og m-m) højst som længden af m-m. 1. *aeneiventris*.
- Kinder af bredde som 1. antenneled. r_{4+5} og m_{1+2} mindre krummede og derfor mindre divergerende (fig. 23). Afstanden mellem r-m og m-m i reglen større end længden af m-m. 6. *lappae*.
5. Vingskæl med hvid til hvidgul rand og hår af samme farve 6.
Vingskæl med sortbrun rand og behåring 7.
6. 2 ors + 2 ori 2. *albocilia*.
1 ors + 4 ori 7. *multiseta*.
7. Pande og kinder træder ikke frem foran øjnene (fig. 61). Kun 2 dc, den 2. placeret tæt ved en tværlinie mellem sa-børsterne. acr i 8 rækker. 2. vingeafsnit 4 gange så langt som det 3. (fig. 62). Antenner sorte 9. *pulicaria*.
Pande og kinder, eller i hvert fald kinderne, træder i profil tydeligt frem foran øjnene. 2 dc, men 2. dc på tværlinien mellem sa 8.
8. Underkinder bredest bagtil. Mundranden mellem vibrisser og baghoved danner en ret linie (fig. 60) 8. *pubescens*.
Underkinder bredest på midten. Mundranden danner en næsten ret vinkel 3. *arnicarum*.

1. *M. aeneiventris* Fallén.

Sideplader træder som en vulst frem foran øjnene, og kinder fremtrædende. Øjne tydeligt hårede. 5, sjældent 6, frontorbitalbørster, hvoraf kun den 1. er udad- og bagudbøjet. Orbitalhår lange, i flere rækker. Set forfra er kinderne på højde med antennerne tydeligt smallere end 1. antenneleds tværsnit, nedadtil tydeligt afsmalnende. – Hoved incl. antenner sorte; pandestriben mat, sideplader tydeligt glinsende. Brystets overside og scutellum sortgrønne, tydeligt glinsende. Bagkroppen i reglen metalglinsende grøn, i sjældnere tilfælde sort. Hofte og ben sorte. Vingskæl hvide med gul rand og hvid til okkergul behåring. $2\frac{1}{3}$ –3 mm.

Larven lever i stængelmarven af Nælde (*Urtica*), Brudelys (*Butomus*), Bladhoved-Tidsel (*Cirsium*) m. fl. 1 generation. Arten er konstateret fra Københavns omegn (Dyrehaven, Ermelunden, Lyngby og Rude Hegn) samt fra Lolland (Maribo).

2. *M. albocilia* Hendel.

Panden foroven bredere end højden fra lunula, denne noget højere end en halvcirkel. 1. og 2. frontorbitalbørste ret tæt sammen, den sidste med spidsen tydeligt indadbøjet. I profil træder panden tydeligt, om end ikke meget, frem foran øjnene. Øjne tydeligt hårede. – Hoved og antenner sorte, pandestribe mat, sideplader glinsende. Brystets overside og scutellum glinsende sorte, bagkrop metalglinsende grønsort. Ben sorte. Vingskæl hvide med hvid til gul rand og behåring. $1\frac{1}{2}$ –2 mm.

Levevis ukendt. Der foreligger 1 ♂ fra Rude Hegn v. København 21. juni 1884 (H. J. Hansen) samt 1 ♂ + 1 ♀ uden data.

3. *M. arnicarum* Hering.

Kinder træder ringformet frem foran øjnene. Underkinder bredest fortil. Lunula meget stor, højere end en halvcirkel. Antenner korte. 2 ors, den forreste noget indadbøjet, 2 ori. Brystet med 2 dc og acr i ca. 10 rækker. 2. vingeafsnit 3,5 gange længere end det 4. Afstanden mellem r–m og m–m som længden af m–m. – Kroppen helt sort, og vingskæl med sort rand og behåring. 2,6 mm.

Larven lever i stængelmarven af Guldblomme (*Arnica montana*). Hidtil kun kendt fra Jylland (Sønderby (Rom hede) v. Lemvig, 19. april 1944 (Sønderup)).

4. *M. dellmeri* Hering.

Orbitalhår fortil i flere rækker. Forreste del af ocellarpladen mat. Øjnenes øverste del med påfaldende lange hår (som hos *lappae*). Vingskæl med okkergule hår. 2–2,5 mm.

Larven lever i stængelmarven af Knopurt (*Centaurea*). Kun kendt fra Lolland (Maribo, 1 ♂ 9. juni 1941 (Sønderup)).

5. *M. fuscociliata* Hendel.

Arten, som af Hendel opfattedes som en form af *aeneiventris* Fall., men som af Hering betegnes som en selvstændig art, kendes på vingeskællenes brune rand og sortbrune hår.

Larven i stængelmarven af bl. a. Røllike (*Achillea*) og Hjortetrøst (*Eupatorium*). Hidtil kun kendt fra Lolland (Maribo), 3 eksp. klækket af larver, taget i ovennævnte planter i maj-juni.

6. *M. lappae* Loew (Fig. 23 og 59).

Er i imaginalstadiet vanskelig at skelne fra *aeneiventris* Fall.; se oversigten over arterne. 3-3,75 mm.

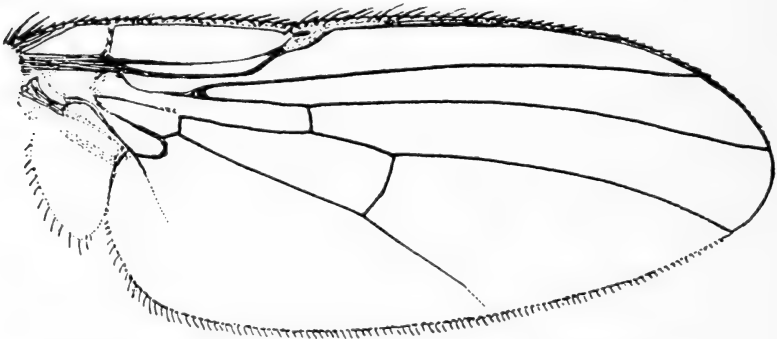


Fig. 59. Vinge af *Melanagromyza lappae* Loew. (Hendel).

Larven lever i stængelmarven af arter af Burre (*Arctium*). Hendel nævner for denne art såvel som for *aeneiventris* Fall. en række værtsplanter. Hering (in litt.), som arbejder på et indgående studium af *Melanagromyza*, opdeler arterne således: *aeneiventris* Fall. i Nælde (*Urtica*), *angelicae* Frost i Angelik (*Angelica*), *cirsii* Rond. i Bladhoved-Tidsel (*Cirsium*), *dettmeri* Her. i Knopurt (*Centaurea*), *lappae* Loew i Burre (*Arctium*) og *tripolii* Spenc. i Strand-Asters (*Aster tripolium*). 1 generation, maj-juni. Arten er kendt fra Fyn (Damsbo skov) samt fra flere lok. på Sjælland og Lolland.

7. *M. multiseta* Rydén.

Lunula stor. 1 ors, 4 ori. 2 dc, acr korte, i ca. 10 rækker. Sidste afsnit af m_{3+4} $\frac{2}{3}$ af næstsidste afsnit. – Panden med sideplader sorte, kun lidt glinsende. Brystet grønligt metal-

glinsende. Scutellum og bagkrop grønsorte, metalglinsende. Vingeskæl med hvidgul rand og behåring. 3 mm.

Levevis ukendt. 1 ♂ uden data, 1 ♀ uden data (Coll. Lundbeck).

8. *M. pubescens* Hendel (Fig. 60).

Let at forveksle med 9. *pulicaria* Meig., men adskiller sig fra denne på følgende punkter: Pande og kinder træder som



Fig. 60. Hoved i profil af *Melanagromyza pubescens* Hend. (Hendel).

en smal ring frem foran øjnene, underkinder $\frac{1}{3}$ af øjehøjden (hos *pulicaria* $\frac{1}{4}$), pandens sideplader fortil udvidet, hvorved den forreste ori kommer til at stå længere fra øjeranden end den foregående. Forreste orbitalhår i flere rækker (hos *pulicaria* i en enkelt række). 4–5 frontorbitalbørster, hvoraf kun den første er helt bagudrettet. 2 dc, acr i 8 rækker. – Hovedet sort, pandens sideplader kun glinsende på den øverste del. Lunula og underkinder noget brunlige. Hele kroppen samt benene glinsende sorte. Vingeskæl hvide med mørkebrun rand og lange, sorte hår. $2\frac{1}{2}$ mm.

Levevis ukendt. Sjælland (Dyrehaven 1 ♂ 14. juni 1884 (H. J. Hansen)); desuden en ♀ uden data.

9. *M. pulicaria* Meigen (Fig. 55 og 61–62).

Pandestribe næsten parallelrandet, ca. $1\frac{1}{2}$ gange øjenbredden. Pande og kinder træder ikke frem foran øjnene.

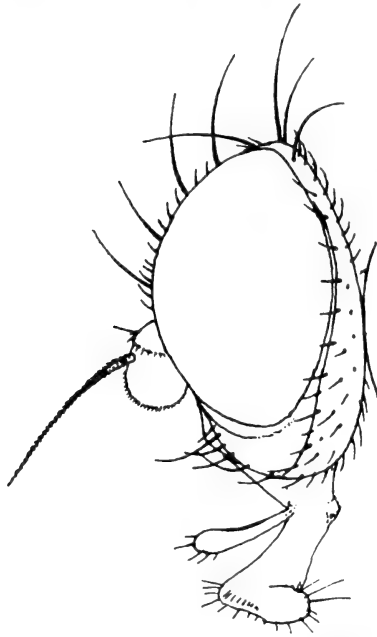


Fig. 61. Hoved i profil af *Melanagromyza pulicaria* Meig. (Hendel).

Pandens sideplader svagt plastisk adskilt fra selve pandestriben, glinsende. 2 ors, den forreste med spidsen tydeligt indadbøjet, 2 ori. 2 dc bag tværfuren, acr i 8 rækker. Mellem-

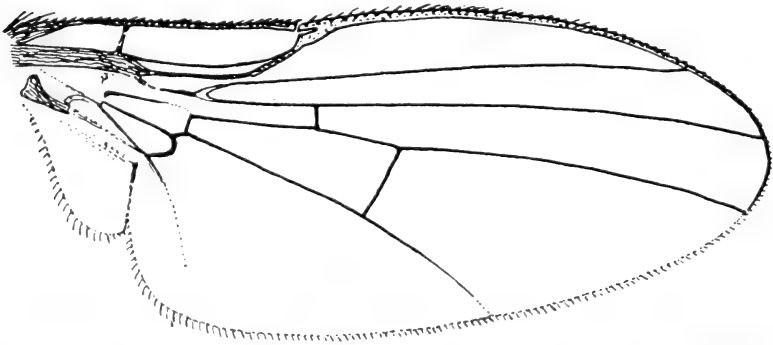


Fig. 62. Vinge af *Melanagromyza pulicaria* Meig. (Hendel).

skinneben med 2 udstående børster. – Hele dyret sort. Pandestribe mat. Bryst og scutellum glinsende, bagkrop stærkt glinsende. Vingskæl smudsighvide med mørkebrun til sort rand og behåring. $2-2\frac{3}{4}$ mm.

Larven lever i midtnerven af Mælkebørte (*Taraxacum*) og Svinemælk (*Sonchus*). Forpupningen sker ved bladbasis. Sandsynligvis kun 1 generation, juni–juli. En øjensynlig udbredt art: Jylland (Hald og Vejle), Sjælland (Sorø, Rude Hegn, Lyngby Mose) og Amager.

3. *Ophiomyia* Braschnikov.

Adskiller sig fra foregående slægt ved en ansigt-kile mellem og under antennebaser. Desuden har hannerne en hornlignende hårpensel på vibrissehjørnet. Hele kroppen glinsende sort. I Danmark er hidtil taget to arter.

Oversigt over arterne

1. Costa når til udmundingen af m_{1+2} . Vibrissehjørnet danner en vinkel på ca. 60° og når uden for 3. antenneled 2. *proboscidea*.

Costa slutter ved eller når lidt forbi udmundingsstedet for r_{4+5} , men når aldrig frem til m_{1+2} . Vibrissehjørnet danner en vinkel på $80-90^\circ$ og når højst til 3. antenneleds yderkant (fig. 24)

1. *maura*.

1. *O. maura* Meigen (Fig. 24 og 56).

Pande og kinder træder i profil ikke frem foran øjnene. Pandens sideplader smalle, kun $\frac{1}{8}$ af pandebredden. 2 ors + 2–3 ori. Orbitalhår i en enkelt række, bagudbøjede. ♂ med en hårpensel på vibrissehjørnet. (Zetterstedt, som opfattede disse hornlignende pensler som palper, gav arten navnet *curvipalpis*). 2 dc, acr i 6–8 rækker. Mellemskinneben uden udstående børster. – Helt sort art, ikke metalglinsende. Pandestribe mat; det samme gælder brystets sider og scutellum, men brystets overside noget glinsende og bagkroppen med tydelig glans.

Vingskæl hvidgrå med mørkebrun til sortbrun rand og behåring af samme farve. $1\frac{2}{3}$ – $2\frac{1}{2}$ mm, ♂ mindst.

Larven lever på Gyldenris (*Solidago virga-aurea*) i meget lange (30–40 cm), i begyndelsen linietynde, senere 1 mm brede gangminer, som gennemkrydser bladet i alle retninger og slutter med en stereotyp krumning. Ekskrementerne aflægges i små, veladskilte hobe. Larven går til bladundersiden og forpupes der. 2 generationer, larven i juni og august. Kendt fra Jylland (Funder, Gejsing og Vejle) samt fra Fyn (Glamsbjerg).

2. *O. proboscidea* Strobl.

Panden indtil $1\frac{1}{2}$ gange øjebredden, fortil afsmalnende til øjebredden. Pandens sideplader tydeligt højere end pandestriben, bredden $\frac{1}{5}$ af hele pandebredden. 2 ors, den forreste delvis indadbøjet, 2 ori. Pande og kinder ikke synlige i profil. Under øjnene er kinderne udviklede til konvekse og påfaldende store plader. Mest karakteristisk for denne art er de lange, spidse vibrissehjørner, der når forbi 3. antenneled. Hos ♂ afsluttes de med et kort, af tæt sammenstående børstehår bestående, horn, der er kortere, men stærkere opadbøjet end hos *maura* Meig. 2 dc, acr i 6 rækker og bagtil hurtigt udtyndende. Mellemskinneben uden tydelige børster. Glinsende sort art, uden metalskær, kun pandestribe og kindgruber matte. Vingskæl smudsighvide med rand og hår brunsorte. 2 – $2\frac{1}{4}$ mm.

Larven er blad- og barkminerer på Asters (*Aster*) og Høgeurt (*Hieracium*). Den begynder i bladet med en hårfin, snart oversidig, snart undersidig gang, som gennemkrydser bladskiven og slutter i midternerven nær bladbasis. Herfra går larven ned under overhuden i stilken, hvor gangen bliver bredere. Forpupning i minen nær stilkens basis. Sandsynligvis kun 1 generation. Kendt fra Jylland (Rom hede v. Lemvig) og Falster (Bøtø).

4. *Tylomyza* Hendel.

Adskiller sig fra foregående slægt gennem de fremadrettede orbitalhår. Ansigtsmidterkilen har, set forfra, omtrent mellem 2. antenneled en rund knap- eller

vorteformet udvidelse. ♂ uden øvre frontorbitalbørster (ors) og uden hårpensel på vibrissehjørnet.

Oversigt over arterne

1. Kun 2 dc bag tværfuren, undtagelsesvis et kraftigere hår umiddelbart bag denne. Afstanden mellem r-m og m-m omtrent lig længden af m-m

2. *pinguis*.

- 3 dc, r-m og m-m meget nærmere hinanden

1. *madizina*.

1. *T. madizina* Hendel.

Panden omtrent kvadratisk, $1\frac{1}{2}$ gange så bred som øjet, træder i profil kun svagt frem helt fortil. Pandens sideplader tydeligt, hos ♂ næsten vulstagtigt, ophøjede. Hos ♂ mangler ors, i stedet findes flerradede, grove, fremadrettede orbitalhår, som når til 2. ori. Hos ♀ 4, sjældent 5, or, af hvilke kun den bageste er helt bagudbøjet. Orbitalhår sparsommere end hos ♂. 3 dc bag tværfuren, acr ikke ordnede i længderækker, på højde med 3. dc ca. 8 i bredden. Mellemskinneben med 2 små, udstående børster. – En fuldstændig sort art. Pandens sideplader tydeligt glinsende. Brystets overside, scutellum og bagkroppen glinsende, ikke metalagtigt. Vingskæl smudsig-hvide med mørkebrun til sort rand og behåring. $2-2\frac{1}{2}$ mm.

Levevis ukendt. Der foreligger imagines fra Sjælland (Dyrehaven og Lyngby mose) og Bornholm (Allinge).

2. *T. pinguis* Fallén (Fig. 25).

Lig *madizina* med følgende undtagelser: Kun 2 dc bag tværfuren, foran 2. dc kan undertiden 1 eller 2 hår være kraftigere, men de har en anden stilling og når aldrig 2. dc i styrke. Afstanden mellem r-m og m-m er omtrent lig længden af m-m. $2-2\frac{1}{2}$ mm.

Larven lever i korte gangminer på Cikorie (*Cichorium intybus*) og Mælkebøtte (*Taraxacum officinale*). Forpupning i minen. Hidtil kun kendt fra Sjælland (Dyrehaven ♂ 18.VI. 1884 (H. J. Hansen) og ♂+♀ uden data (Coll. Stæger)).

5. *Phytobia* Lioy.(Syn.: *Dizygomyza* Hendel).**Oversigt over underslægterne og arterne**

- | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1. Svingkøller hvidlige eller gule | 2. |
| Svingkøller brune eller sorte (<i>Amauromyza</i> , s. 92) | 29. |
| 2. Lunula påfaldende højere end en halvcirkel, enten
indsnøret fra siderne eller afsmalnende opefter
(fig. 75). Antennebaser sidder tæt sammen.
Kindplader udvidede på højde med lunula
(<i>Poëmyza</i> , s. 81) | 16. |
| Lunula nærmest halvcirkelformet, dog undertiden
noget højere end bred (fig. 84 og 86) | 3. |
| 3. Antennebaser mere eller mindre adskilte (fig. 84
og 86). Lunula meget stor og bred, højere end
det halve af pandens højde fra antennebasis til
forreste punktøje (fig. 84 og 86) | 4. |
| Antennebaser tæt sammensiddende. Lunula rela-
tivt lille, dens højde $\frac{1}{3}$ eller mindre af pande-
højden | 5. |
| 4. Pandestriben mere eller mindre formørket. Ocellar-
trekanten ikke trukket ud i en spids fortil (fig.
84). Antenner hos ♂ påfaldende store. Panden
dobbelt så bred som øjet, med parallelle rande
og bredere end høj (<i>Dizygomyza</i> , s. 87) | 23. |
| Pandestriben lysegul. Ocellartrekanten trukket ud
i en smal, trekantet spids, der strækker sig ned
til lunula (fig. 86). Antenner hos ♂ ikke forstør-
rede. Panden smallere end den dobbelte øjen-
bredde, højden lig bredden eller noget større.
Vingskællens rand og behåring brune (<i>Ic-
teromyza</i> , s. 91) | 28. |
| 5. prsc kraftigt udviklede. Vingspidsen nærmere ud-
mundingen af r_{4+5} end af m_{1+2} (fig. 63-64). . . | 6. |
| prsc mangler. Vingspidsen nærmere udmundingen
af m_{1+2} end af r_{4+5} | 7. |

6. 3 + 0 dc. 2 ori. Sidste afsnit af m_{3+4} betydeligt kortere end næstsidste afsnit (fig. 63). Vingskæl med snehvid rand og behåring. Bagkroppen hos ♂ gul med sort basis, hos ♀ er 5. og 6. tergite gule og resten sort (*Nemorimyza*, s. 72) 1. *posticata*.
- 3 + 1 dc. 2-5 ori. Sidste afsnit af m_{3+4} længere end næstsidste (fig. 64). Vingskæl med lange, sorte hår (*Phytobia*, s. 73) 2. *errans*.
7. Underkinder bagtil nedsænkede til ca. $\frac{2}{3}$ af øjehøjden (fig. 70). Mesopleurer uden hår langs overkanten. Mellem den spidsvinklede mundrand og prælabrum findes et epistom. Gruppens kendetegn: antenner og ansigt gult, kun 1 ors, pande og kinder ringformet synlige foran øjnene (*Cephalomyza*, s. 80) 12. *luteiceps*.
- Underkinder $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ af øjehøjden. Mesopleurer med hår langs overkanten. Pande, antenner og ansigt ikke samtidigt gule. Epistom mangler (undtagen hos *monfalconensis*) 8.
8. Lår gule. ia-børster mangler, ia-partiet bagtil ubehåret. 2 mm. (*Praspedomyza*, s. 74) 3. *hilarella*.
- Lår sorte, højst spidserne mere eller mindre gule 9.
9. Brystet med 3 + 1 dc 10.
- Brystet med 3 + 0 dc, lår helt sorte (*Calycomyza*, s. 78) 14.
10. Pandens sideplader skarpt afgrænsede fra pandestriben, denne smudsiggul til mørkebrun. Bagkroppen glinsende brun til sort (*Praspedomyza*, s. 74) 11.
- Pandens sideplader ikke skarpt afgrænsede indad. Pandestriben gul, eller hvis den er smudsiggul, da er bagkroppen overvejende brungul (*labiatarum*) (*Trilobomyza*, s. 76) 12.
11. Antenner gule til gulbrune. Forreste lårpar med gule spidser. Kinder liniesmalle, underkinder $\frac{1}{6}$ af øjehøjden (fig. 66). 2 ori. Længde: $1\frac{1}{2}$ - $1\frac{2}{3}$ mm 5. *morio*

- Antenner, i hvert fald 3. led, sorte. Forlåret uden gule spidser. Kinder synlige i profil, underkinder $\frac{1}{2}$ af øjehøjden (fig. 65). 3 ori. Længde: $2-2\frac{2}{3}$ mm 4. *monfalconensis*.
12. Pandestriben kraftigt lysegul. Den forreste af de 2 ors bag midten af afstanden mellem vti og antennebasis (fig. 68) 13.
 Pandestriben smudsiggul. Den forreste af de to ors foran midten af afstanden mellem vti og antennebasis (fig. 69). Pandestriben afsmalnende fortil, smallere end øjenbredden. Kinder linesmalle. Bagkroppen overvejende gul. Lårspidser gule. $2\frac{1}{3}$ mm 7. *labiatarum*.
13. Brystet og scutellum askegråt bestøvet. Bryst og bagkrop med grove hår. Bagkropsleddenes øvre bagrande smalt gule, bredest på siderne. Alle lår med gule spidser. 3 mm 8. *verbasci*.
 Brystet og scutellum glinsende sorte, uden grå bestøvning. Bryst og bagkrop med korte hår, den sidste glinsende sort, kun 6. tergite hos ♀ med gul bagrand. Lår helt sorte. 2 mm 6. *flavifrons*.
14. Pandestriben og brystets overside sort. 3-4 ori. Vingskæl med brunsort rand og behåring. Vingebasis med brune årer 10. *gyrans*.
 Pandestriben og brystets sider svovlgule. Kun 2 ori 15.
15. Vingskæl med brun rand og sorte hår. 3. antenneled rundt. Antennegruber gule. $2\frac{1}{2}$ mm
 9. *artemisiae*.
 Vingskæl med hvid rand og behåring. 3. antenneled bredere udadtil. Antennegruber brunsorte. $1-1\frac{1}{2}$ mm 11. *humeralis*.
16. Skinneben helt gule, prsc utydelige 14. *cingulata*.
 Skinneben i det mindste sorte basalt 17.
17. Alle lår med den yderste $\frac{1}{3}-\frac{1}{2}$ gule. Pandestriben fortil sort, bagtil gul. Kindplader og ocellartrekant glinsende svovlgul, den sidste med sort midterplet, de første brunlige langs øjnene.

- Vingeskæl med lysebrun rand og mørkebrune hår. 3. antenneled rundt. Lunula med sortagtig bundfarve, men hvidligt glinsende 17. *muscina*.
- Lårene højst med smalle, gule spidser 18.
18. Vingeskæl med hvid til gullig rand og behåring 19.
- Vingeskæl med brun rand og brune hår 22.
19. Sidste afsnit af m_{3+4} omtrent af længde som næstsidste (fig. 73). Notopleurer og bageste del af skuldrene svovlgule. Brystet mat. $3+0$ dc. Alle lårspidser lysegule 16. *lateralis*.
- Sidste afsnit af m_{3+4} $1\frac{1}{2}$ -2 gange længere end det nærmest foregående (fig. 71-72). Notopleurer højst noget brunlige 20.
20. Kun forlår gule i spidsen. m - m beliggende lige under udmundingen af r_1 (fig. 72). 2 ori. I reglen $3+1$ dc 15. *incisa*.
- Alle lår tydeligt gule i spidsen. m - m udenfor udmundingen af r_1 (fig. 71). Normalt $3+0$ dc. 21.
21. 3. dc umiddelbart bag tværfuren og omtrent af samme styrke som 2. dc 20. *semiatra*.
3. dc noget længere bag tværfuren og kortere og svagere end 2. dc 13. *atra*.
22. acr i 4 rækker. Øjne i profil stærkt fremhævede. Pande og kinder træder i profil ikke frem foran øjnene 18. *pseudopygmina*.
- acr i 6 rækker. Øjne ikke stærkt hvælvede. Pande og kinder træder svagt eller slet ikke frem foran øjnene. Forlår med citrongule spidser 19. *pygmaea*.
23. acr i 6-8 uregelmæssige rækker 24.
- acr sparsommere, i 4-5 rækker 25.
24. Brystet sort og noget glinsende, kun svagt blågråt bestøvet. Alle lår med gule spidser 23. *iraeos*.
- Brystet tæt blågråt bestøvet. Kun forlår med gule spidser. Pandestriben sortbrun 26. *sönderupi*.
25. Alle lår med gule spidser 26.
- Kun forlår med gule spidser, de 4 bageste næsten sorte 27.

26. Bagkropsleddenes bagrande gule, de forreste led også mere eller mindre gule på siderne. Brystet mat blågrå. Notopleurer brungule til bleggule
25. *morosa*.
Bagkroppen glinsende sort. Brystet sort, noget glinsende. Notopleurer sortbrune 22. *caricicola*.
27. Pandens sideplader, bryst og scutellum af næsten ren sort grundfarve, uden bestøvning og tydeligt glinsende 21. *bimaculata*.
Sideplader ikke glinsende sorte. Brystet tydeligt askegråt til blågråt bestøvet, mere eller mindre mat. Bagkropsleddene med gule bagrande, den gule farve udbreder sig mere eller mindre kraftigt på siderne af de første led 24. *luctuosa*.
28. Palper sorte. 3-4 ori. Kinder bredt synlige foran øjnene (fig. 85). 3 mm 27. *capitata*.
Palper gule. 2 ori. Kinder ikke synlige i profil (fig. 87). $1\frac{3}{4}$ - $2\frac{1}{2}$ mm 28. *geniculata*.
29. 3. antenneled længere end bredt (fig. 88). Brystet gråt bestøvet, ikke glinsende sort. acr i 4 regelmæssige rækker. Pande og kinder træder i profil bredt frem foran øjnene. 3 mm 29. *abnormalis*.
3. antenneled rundt (fig. 89). Brystet glinsende. acr uregelmæssige, i 5-7 rækker. Pande og kinder træder mindre tydeligt frem foran øjnene. Lunula med næsten firkantet omrids. $1\frac{1}{2}$ - $2\frac{1}{2}$ mm 30. *lamii*.

Underslægt *Nemorimyza* Frey.

1. *Ph. posticata* Meigen (Fig. 63 og 77).

Pande og kinder træder ikke frem foran øjnene. Panden foroven omtrent af bredde som øjet. 2 ors + 2 ori. 3. dc umiddelbart bag tværfuren. acr i 6 rækker. - Panden matsort, lunula hvidligt glinsende, antenner og palper sorte. Brystets overside sort. Bagkroppen hos ♂ gul med sort basis, hos ♀ helt sort eller med gulbrun spids. Ben brunsorte med smalt gule knæ. Vingskæl med hvid rand og hvide hår. $2\frac{1}{2}$ -3 mm.

Larven lever i store brune flademiner på Gyldenris (*Solidago*). 2 generationer, juli-aug. og aug.-okt. Kendt fra Jylland (Gejsing og Jelling) samt fra flere lokaliteter på Bornholm.

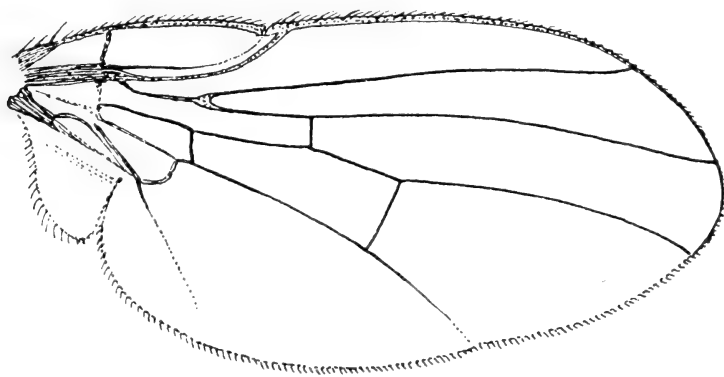


Fig. 63. Vinge af *Phytobia (Nemorimyza) posticata* Meig. (Hendel).

Underslægt *Phytobia* Lioy.

2. *Ph. errans* Meigen (Fig. 64).

Pande og kinder træder ikke frem foran øjnene. Panden foroven 2 gange øjebredden, bredden foroven lig højden, nedadtil afsmalnende til ca. $1\frac{1}{2}$ gange øjebredden. 2 ors + 2 ori. 3 + 1 dc, acr i 10 uregelmæssige rækker. Mellemskinneben med 2 udadrettede børster. Sidste afsnit af m_{3+4} $1\frac{1}{2}$ gange længere end næstsidsste. – Panden grafit-sort, pandestriben mat, sidepladerne noget glinsende. Lunula rødbrun med hvid bestøvning. Antennerne mørkt rødbrune til sorte. Brystet

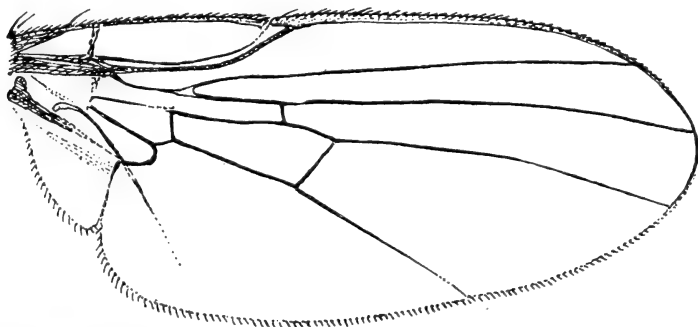


Fig. 64. Vinge af *Phytobia (Phytobia) errans* Meig. (Hendel).

glinsende sort, oversiden og scutellum dog askegråt bestøvet. Bagkroppen begsort, noget glinsende. Ben brunsorte, skinneben og tarser noget lysere. Vingeskæl smudsighvide med brun rand og lange mørkebrune eller sorte hår. $3\frac{3}{4}$ mm.

Levevis ukendt. Der foreligger kun en ♀ fra have i København 1. aug. 1906 (Coll. Lundbeck).

Underslægt *Praspedomyza* Hendel.

3. *Ph. hilarella* Zetterstedt.

Panden foroven $1\frac{2}{3}$ -2 gange så bred som øjet, bredden foroven lig højden. I profil træder pande og kinder frem foran øjnene som en smal ring. 2 ors + 2 ori. Underkinder på midten ca. $\frac{1}{4}$ af øjehøjden. 3. antenneled rundt og ret stort. 3 + 1 dc, ia og prsc mangler, ia-partiet bag 2. dc uhåret. m_{1+2} udmunder ved vingespidsen. – Pande og antenner gule. Lunula, ansigtet, kindgruber og den nederste del af baghovedet silkeagtigt hvidgule. Brystets overside og scutellum sort med mørk askegrå bestøvning, siderne delvis gule. Bagkroppen mørkebrun til sort, overvejende skinnende, hos ♀ har 6. tergite bred, gul bagrand og de foranliggende smallere lyse sømme. Vingeskæl hvidlige med mørkebrun rand og behåring. Ben bleggule. 2 mm.

Larven minerer i Ørnebregne (*Pteridium*). Den danner en kort (under 4 cm), oversidig gangmine langs bladranden. Minen er fundet en enkelt gang på Bornholm (Rønne, august 1932). Imagines er ikke kendt her fra landet.

4. *Ph. monfalconensis* Strobl (Fig. 65).

Pande og især kinder træder i profil bredt frem foran øjnene. Panden foroven 2 gange øjebredden, fremadtil afsmalnende, højden lig bredden. Lunula dybt liggende under pandestribens forreste, opsvulmede kant. Sideplader valkformet adskilt fra pandestriben. 2 ors, den forreste indadrettet, 2-3 ori. 3. antenneleds længde noget større end bredden. 3 + 1 kraftige dc, acr i 4-5 uregelmæssige rækker. Mellemskinneben uden udstående børster. – Hovedet sort, pandestriben dog mørk rødbrun til sortbrun, mat og noget gråligt

bestøvet. Bryst og scutellum sort glinsende med svag bestøvning, bagkrop glinsende sort. Ben sorte. Vingskæl hvidgrå med mørkebrun rand og behåring. $1\frac{3}{4}$ - $2\frac{2}{3}$ mm.

Levevis ukendt. I Wüstneis samling en ♀ fra Sottrup skov i Sønderjylland 8. juni 1894.

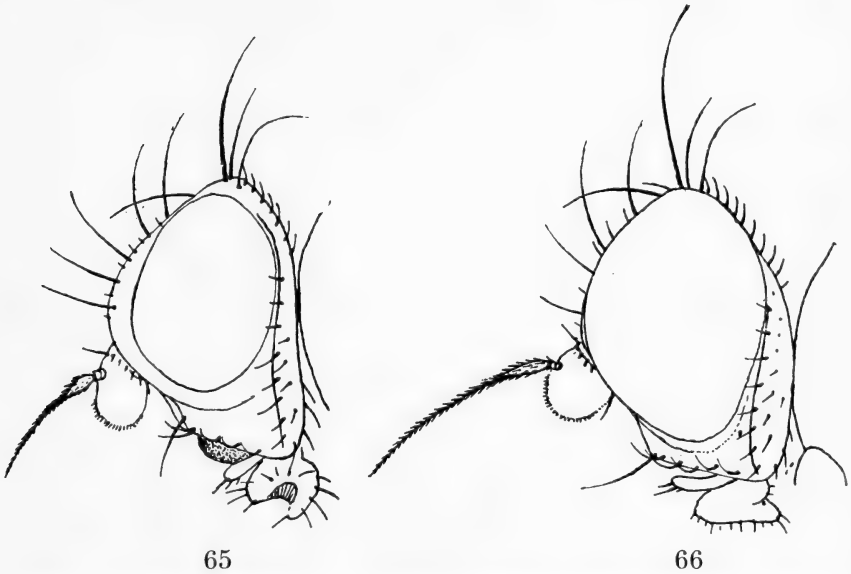


Fig. 65. Hoved i profil af *Phytobia (Praspedomyza) monfalconensis* Strobl. (Hendel). Fig. 66. Hoved i profil af *Phytobia (Praspedomyza) morio* Brischke. (Hendel).

5. *Ph. morio* Brischke (Fig. 66).

Pande og kinder ikke synlige i profil. Panden foroven $1\frac{1}{3}$ - $1\frac{1}{2}$ gange øjebredden, fremadtil afsmalnende til øjebredde, højden fra lunula lig bredden foroven. Sideplader som lister ophøjede over pandestriben. 2 ors + 2 ori. 3. antenneled rundt. 3+1 dc, de to forreste kortere, acr i 4-5 rækker. Mellemskinneben uden udstående børster. Sidste afsnit af m_{3+4} 3 gange så langt som næstsidste. $1\frac{1}{2}$ - $1\frac{2}{3}$ mm. Hovedet sort, pandestriben mat, sideplader glinsende. Lunula hvidgrå, antennegruber mørkebrune. 3. antenneled lyst orangegult. Brystets overside, scutellum og bagkroppen glinsende sorte,

♀ med gul bagrand på 6. led. Ben brune, spidserne af forlårerne dog smalt gule. Vingskæl smudsighvide med brun rand og mørkebrune hår. Ca. $1\frac{1}{2}$ mm.

Larven lever i blade af Skovmærke (*Asperula odorata*) og arter af Snerre (*Galium*), især Hvid Snerre (*G. mollugo*). Minen er en gradvis bredere gang, hvis slyngninger kan lægge sig helt op til hinanden og danne en flademine, som omfatter hele bladet. I begyndelsesgangen ligger ekskrementerne i korte rækker, skiftevis til højre og venstre, senere uregelmæssigt strøede. Larven forlader minen fra bladets underside og forpupper sig i jorden. 2 generationer, maj-juni og aug.-sept. Arten er hidtil konstateret forekommende på Langeland, Sjælland og Lolland.

Underslægt *Trilobomyza* Hendel.

6. *Ph. flavifrons* Meigen (Fig. 67 og 68).

Pande og kinder træder ganske smalt frem foran øjnene. Panden foroven $1\frac{1}{2}$ gange øjebredden, nedad til lunula næsten parallelrandet, derefter noget afsmalnende. 2 ors + 3 ori. 3. antenneled rundt. 3 + 1 dc, acr i 4-5 uregelmæssige rækker. Sidste afsnit af m_{3+4} $2\frac{1}{2}$ -3 gange længere end næstsidste. Mellemskinneben uden børster. - Pande, kinder og kindgruber lysende gyldengule, pandestribe mat, sideplader glinsende. Lunula hvidgul. Antenner noget mørkere end panden. Ansigtet sortbrunt. Bryst, scutellum og bagkrop sorte, de to første noget glinsende, den sidste tydeligt glinsende. Ben begbrune til sorte, forlår med smalt gule spidser. Vingskæl hvide med brun rand og brune hår. 2 mm.

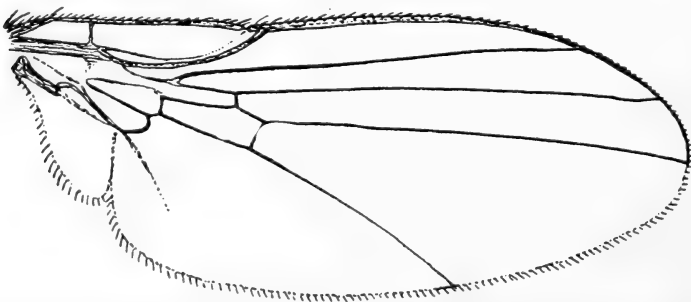


Fig. 67. Vinge af *Phytobia* (*Trilobomyza*) *flavifrons* Meig. (Hendel).

Larven lever i hvide gangflademineraler på adskillige planter af Nellikefamilien (*Caryophyllaceae*), såsom Fladstjerne (*Stellaria*), Limurt (*Silene*), Hønsetarm (*Cerastium*), Trævlekrone (*Lychnis*), Pragtstjerne (*Melandrium*) og Sæbeurt (*Saponaria*). Larven forlader i reglen minen fra bladets overside og for-

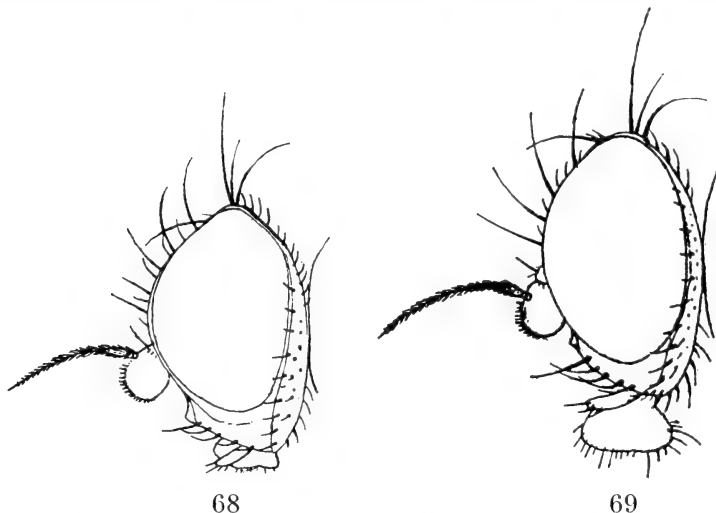


Fig. 68. Hoved i profil af *Phytobia (Trilobomyza) flavifrons* Meig. (Hendel). Fig. 69. Hoved i profil af *Phytobia (Trilobomyza) labiatarum* Hend. (Hendel).

pupper sig i jorden. 2 generationer, maj-juni og aug.-sept. En almindelig og udbredt art, der er taget som miner eller imagines i Jylland samt på Fyn, Langeland, Sjælland, Bogø, Lolland, Falster og Bornholm.

7. *Ph. labiatarum* Hendel (Fig. 69 og 79).

Pande og kinder træder ikke frem foran øjnene. Panden foroven $1\frac{1}{2}$ gange øjebredden, fremadtil stærkt afsmalnende, tydeligt højere end bred. Lunula dybt liggende under den valklignende forkant af pandestriben. 2 ors + 2 ori. 3. antenneled rundt og ret lille. 3 + 1 dc, acr i 4 uregelmæssige rækker. Mellemskinneben uden børster. Sidste afsnit af m_{3+4} $2\frac{1}{2}$ -3 gange længere end næstsidste. – Pandestribe mat, mørkt voksgul til smudsiggul, sideplader glinsende. Lunula og ansigtet rødbrunt til sort. 2. og 3. antenneled delvis gulbrune

til rødbrune. Brystets overside grafit-sort og glinsende, skuldre og notopleurer læderbrune, mesopleurer gult kantede foroven og forneden. Bagkroppen overvejende gul til læderbrun, især hos ♂. Ben sorte, skinneben og tarser rustbrune. Vingeskæl hvide med gul rand og brune hår. $2\frac{1}{3}$ mm.

Larven lever i gangflademiner på adskillige læbeblomstrede planter (*Labiatae*), såsom Skjolddrager (*Scutellaria*), Hanekro (*Galeopsis*), Tvetand (*Lamium*) og Galtetand (*Stachys*). Forpupning i jorden. 2 generationer, juli–aug. og sept. Som foregående art almindelig og udbredt: Jylland, Fyn, Langeland, Sjælland og Lolland.

8. *Ph. verbasci* Bouche.

Pande og kinder i profil smalt synlige. Panden foroven $1\frac{3}{4}$ gange øjebredden, parallelrandet og med højden lig bredden. Lunula ligger noget nedsænket under den vulstformede forkant af pandestriben. 2 ors + 2–3 ori. 3 + 1 dc, acr i 4 uregelmæssige rækker. Afstanden mellem r–m og m–m lig længden af m–m. Sidste afsnit af m_{3+4} dobbelt så langt som næstsidste. – Hovedet svovlgult eller æggeblommegult, kun ansigtet og antennegruberne brune til sortbrune og ocellartrekanten og baghovedet sorte. Palper kaffebrune. Pandestriben mat, sideplader glinsende. Bryst og scutellum grafit-sort, askegråt bestøvet, men noget glinsende. Mesopleurer med gule kanter. Bagkroppen glinsende begsort, alle tergiter med brede, gule bagrande, også siderne gule. Ben sorte, alle lår med gule spidser, skinneben og tarser rødbrune. Vingeskæl hvidgule med gul rand og mørkerøde til sorte hår. 3 mm.

Larven lever i oversidige gangflademiner på Kongelys (*Verbascum*) og Brunrod (*Scrophularia*) og forlader minen fra undersiden. Forpupning i jorden. 2 generationer, juni–juli og aug.–sept. Almindelig og ret udbredt: Langeland, Sjælland, Lolland og Bornholm.

Underslægt *Calycomyza* Hendel.

9. *Ph. artemisiae* Kaltenbach (Fig. 80).

Pande og kinder smalt, men tydeligt, synlige foran øjnene i profil. Panden foroven $1\frac{1}{2}$ gange øjebredden, fremadtil af-

smalnende til øjebredde. Lunula dybt liggende under den fortykkede forkant af pandestriben. Sideplader tydeligt op-højede over pandestriben. 2 ors, den forreste noget indadrettet, 2 ori. 3. antenneled rundt. 3 + 1 dc, acr i 6 rækker. Mellemskinneben med 2 børster, der dog ikke altid er tydeligt udviklede. Sidste afsnit af m_{3+4} $2\frac{1}{3}$ gange længere end det næstsidste. – Hovedet gult med sorte antenner og palper. Brystets overside glinsende sort med brede, gule sidestriber. Bagkroppen glinsende begsort til sortbrun, tergiterne med gule bagrande, dog ikke på 6. tergite. Bagrandene bredest hos ♂. Ben sorte, kun forlår med smal gul spids. Vingskæl hvide med brun rand og rødbrune til sorte hår. $2-2\frac{1}{2}$ mm.

Larven lever i hvide gangblæreminer på Bynke (*Artemisia*) og Hjortetrøst (*Eupatorium*). Ekskrementerne ligger i blæreminen i små, brune hobe. Larven forlader minen fra oversiden og forpupper sig i jorden. 2 generationer, juni og aug.–sept. Jylland, Fyn, Sjælland og Lolland.

10. *Ph. gyrans* Fallén (Fig. 76).

Pande og kinder kun oventil svagt synlige foran øjnene, der på højde med antennerne er stærkt hvælvede. Panden foroven $1\frac{1}{2}$ gange øjebredden, fremadtil afsmalnende til øjebredde. Sideplader skarpt afsatte fra pandestriben. 2 ors + 3–4 ori. 3 lige stærke dc bag tværfuren, acr i 4 uregelmæssige rækker. Sidste afsnit af m_{3+4} $3\frac{1}{2}-4$ gange længere end næstsidste. – Hoved, antenner og palper sorte; pandestriben mat, sideplader glinsende. Bryst og scutellum glinsende sorte. Bagkroppen hos ♂ matsort med undtagelse af 6. tergite, hos ♀ er bageste halvdel glinsende sort. Benene sorte. Vingskæl smudsighvide med sortbrun rand og hår af samme farve. $1\frac{2}{3}$ mm.

Larven lever i gangpletminer på Klokke (*Campanula*) og Rapuntsel (*Phyteuma*). Minen begynder med en smal gang, som siden forsvinder i den store, hvide, oversidige pletmine. Larven forlader minen fra oversiden og forpupper sig i jorden. Sandsynligvis kun 1 generation, juli–aug. Hidtil kun kendt fra enkelte lokaliteter på Lolland, hvor Sønderup har klækket ialt 5 imagines fra miner af *Campanula*.

11. *Ph. humeralis* v. Roser.

Adskiller sig fra 9. *artemisiae* på følgende punkter: 3. antenneled er større, ikke økseformet udvidet og med noget konkav overside. Kinder noget bredere og tydeligt synlige i profil. acr i 4 rækker. Alle frontorbitalbørster står på sorte punkter, der ofte er forbundet ved et brunsort længdebånd langs øjeranden. Brystet stærkere glinsende. Lyse bagrande på tergiterne mangler eller er meget utydelige. Vingskæl hvide med rand og hår af samme farve. 1–1½ mm.

Larven lever i hvide, oversidige gangflademiner på Tusindfryd (*Bellis perennis*) og Asters-arter. Larven laver et snit i overhuden, men forlader ikke minen og fæster sig til den sidst afsatte ekskrementhob og forpupper sig derefter. 2 generationer, juni og sept.–okt. Flere lokaliteter på Sjælland og Falster.

Underslægt *Cephalomyza* Hendel.12. *Ph. luteiceps* Hendel (Fig. 70).

Pande og kinder træder i profil stærkt frem foran øjnene. Panden foroven 2 gange øjebredden. 1 ors+3–4 ori, den sidste placeret midt på sidepladerne, den første ved inderkanten. 3. antenneled ægformet tilspidset. 3+1 dc, acr i 3–4

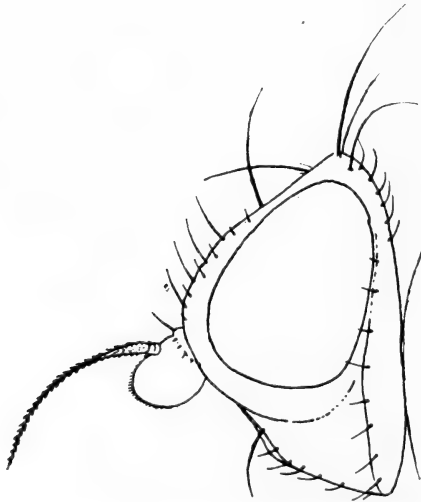


Fig. 70. Hoved i profil af *Phytobia* (*Cephalomyza*) *luteiceps* Hend. (Hendel).

uregelmæssige rækker. Mellemskinneben uden børster. Sidste afsnit af m_{3+4} dobbelt så langt som det næstsidste. – Hele hovedet gyldengult, kinder og ansigtet hvidt skinnende. Ocellartrekant, det øverste af baghovedet og tindinger sorte. Bryst, scutellum og bagkrop sorte, de to førstnævnte matte og askegråt bestøvet, den sidste glinsende, især i den bageste halvdel. Ben lysegule med mere eller mindre udbredt sort-brun tegning. Vingeskæl hvide med gul rand og behåring. $2\frac{1}{4}$ mm.

Levevis ukendt. Kendt fra 3 lokaliteter i Københavns omegn (Charlottenlund ♀, Damhusmosen ♀ IV.1878 og Dyrehaven ♂ 4.VII.1884).

Underslægt *Poëmyza* Hendel.

13. *Ph. atra* Meigen (Fig. 71).

Pander og kinder ikke synlige i profil. Øjne stærkt hvælvede ved antennebasis. Panden foroven $1\frac{1}{2}$ – $1\frac{3}{4}$ gange øjebredden. Højden fra antennebasis til issen lig bredden foroven. Sideplader listeformet ophøjet over pandestriben; de er næsten parallelrandede, foroven $\frac{1}{4}$ af pandebredden, på højde med midten af lunula noget bredere, nemlig ca. $\frac{1}{3}$ af pandebredden på dette sted. 2 ors + 2 ori. 3 dc bag tværfuren, den 3. placeret umiddelbart bag tværfuren og er kortere og svagere end de to andre; acr i 6–7 uregelmæssige rækker. Sidste afsnit af m_{3+4} $1\frac{1}{2}$ gange længere end næstsidste. – Hoved, antenner og palper sorte, sideplader glinsende. Bryst

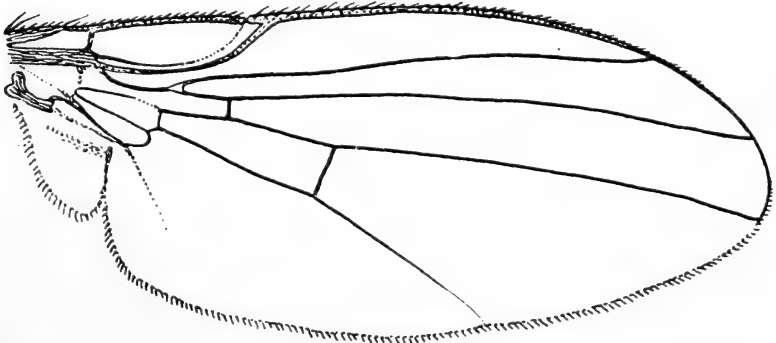


Fig. 71. Vinge af *Phytobia* (*Poëmyza*) *atra* Meig. (Hendel).

og bagkrop glinsende sorte, den sidste med eller uden gule bagrande på tergiterne. Ben sorte, alle lår med citrongule spidser. Vingskæl hvide eller gullige med rand og behåring af samme farve. $1\frac{3}{4}$ – $2\frac{3}{4}$ mm.

Larven lever i langstrakte, hvide flademiner på Tagrør (*Phragmites communis*) og Kanariegræs (*Phalaris arundinacea*), men sandsynligvis også på andre græsser, da man ofte træffer imagines på græsmarker. Forpupning i minen. Kendt fra flere lokaliteter i Jylland og på Sjælland.

14. *Ph. cingulata* Zetterstedt.

Pande og kinder træder som en bred ring frem foran øjnene. Panden foroven 2 gange øjebredden. Lunula gaffelformet, når med spidsen til midt mellem forreste punktøje og antennebasis. Sideplader på højde med lunula stærkt udvidede i bredden. 2 ors, af hvilke kun den forreste er helt bagudrettet, 2 ori. 3. antenneled ovalt. $3 + 1$ dc, acr i 4 uregelmæssige rækker. – Pandestribe lysegul. Tindinger brunsorte, sideplader frem til 2. ors af samme farve. Bageste øjerand ved vte brun. Nederste del af baghovedet bredt gul. Lunula hvidgul. 1. og 2. antenneled gule, 3. brunsort. Ansigt og antennegruber hvidgule. Palper, bryst og bagkrop brunsorte, brystet mat, bagkroppen glinsende. Tergiterne med gule bagrande, bredest på 6. tergite. Ben gule med skinneben og tarser gulbrune.

Levevis ukendt. Et par eksemplarer fra Jylland (Randers og Aarhus).

15. *Ph. incisa* Meigen (Fig. 72).

Forveksles let med *Ph. atra* Meig., men afviger fra denne på følgende punkter: panden 2 gange øjebredden, fremadtil næsten parallelrandet; lunula høj, gaffelformet, dens sider konkavt indbugtede. Undertiden findes også en 3. ori. – $3 + 1$ dc, 3. og 4. veludviklede, skønt noget kortere end 1. og 2. acr i 6 uregelmæssige rækker. Sidste afsnit af m_{3+4} $1\frac{1}{2}$ –2 gange så langt som næstsidste. – Hoved matsort med sorte antenner og palper. Brystets overside noget mat eller fedtet glinsende, ikke gråt bestøvet. Mesopleurer smalt gule langs

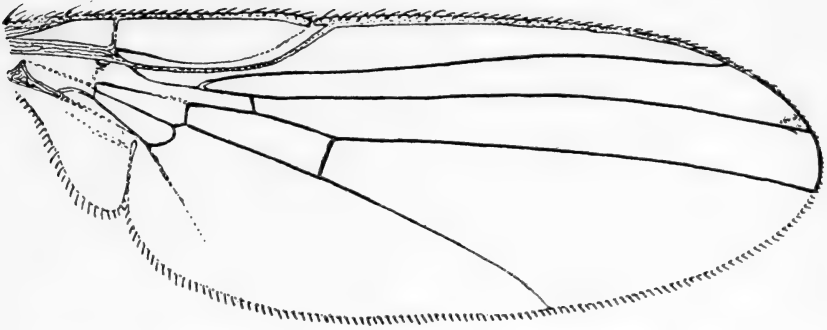


Fig. 72. Vinge af *Phytobia* (*Poëmyza*) *incisa* Meig. (Hendel).

randen. Bagkroppen glinsende sort. Ben sorte, forlår med smalt gule spidser. $2\frac{1}{2}$ mm.

Larven lever i blæreminer på adskillige græsser som Bjerg-Rørhvene (*Calamagrostis epigeios*), Alm. Rajgræs (*Lolium perenne*), Ager-Hejre (*Bromus arvensis*), Kanariegræs (*Phalaris arundinacea*) m. fl. Forpupning i minen. 2 generationer, maj-juni og aug.-sept. Synes at være en almindelig og udbredt art, kendt fra Jylland, Sjælland, Lolland og Bornholm.

16. *Ph. lateralis* Macquart (Fig. 73 og 78).

Pande og kinder træder svagt frem foran øjnene undtagen ved antennebasis, hvor øjnene er stærkt fremhævede. Panden $1\frac{1}{3}$ – $1\frac{1}{2}$ gange øjebredden, fremadtil afsmalnende, højden større end bredden. Sideplader ophøjede, på højde med lunula stærkt udvidede. 2 ors, den forreste bagudbøjet, 2–3 ori. 3 dc bag tværfuren, den forreste kortere. acr i 6

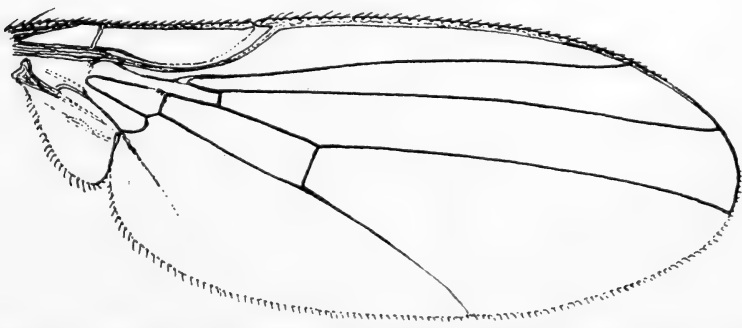


Fig. 73. Vinge af *Phytobia* (*Poëmyza*) *lateralis* Macq. (Hendel).

uregelmæssige rækker. Sidste afsnit af m_{3+4} $1\frac{1}{3}$ gange længere end næstsidste, men kan også være kortere. – Pandestriben mat lysegul, men formørket ovenfor den svovlgule lunula. Sideplader svovlgule, glinsende, men kan også være formørkede ved øjeranden. Ansigtet sort, noget gråt bestøvet, antenner og palper sorte. Brystet og scutellum sorte og gråt bestøvede. Følgende partier er glinsende svovlgule: øverste del af skuldre, notopleurer, mesopleurer på den øverste og den nederste del, en plet foran vingebasis samt en bred ring omkring basis af vingskæl, der selv er helt hvidgule. Bagkroppen glinsende sort med gule bagkanter på tergiterne, bredest på de forreste. Ben sorte, alle lår med brede, lysegule spidser. $2-2\frac{1}{2}$ mm.

Larven lever i langstrakte miner på Alm. Kvik (*Agropyron repens*) og Hjelme (*Ammophila*) samt andre græsser. Forpupning i jorden eller minen. 2 generationer, juni–juli og aug.–sept. Udbredt: Jylland, Sjælland, Lolland og Falster.

17. *Ph. muscina* Meigen.

Pande og kinder ikke synlige foran øjnene. Panden foroven $1\frac{1}{2}-2$ gange øjebredden, fremadtil afsmalnende til øjebredde. Sideplader ophøjede, skarpt afgrænsede fra pandestriben. 2 ors + 2–3 ori. 3. antenneled rundt. $3+1$ dc, de to forreste svage, acr i 6 uregelmæssige rækker. Sidste afsnit af m_{3+4} $1\frac{1}{2}$ gange så langt som næstsidste. – Pandestriben læderbrun til sortagtig, i den øverste del mere eller mindre gul, sideplader glinsende svovlgule. Ansigt, antenner og palper sorte. Mesopleurer med gul søm. Bagkroppen mere eller mindre gul eller brunlig på siderne ved basis, hos ♂ er ofte hele den basale halvdel gul. Alle tergiter med gule bagrande, hos ♀ bredest på 6. tergite. Lår sorte, den yderste trediedel eller halvdel gul. Vingskæl hvide med brun rand og lysebrune til mørkebrune hår. $1\frac{1}{2}-2$ mm.

Larven lever i lange, stærkt udvidede gangminer på græsser som for eksempel Festgræs (*Hierochloë*) og Rørhvene (*Calamagrostis*). Forpupning i jorden. Formodentlig 2 generationer, juni–aug. Sjælland (Dyrehaven og Vemmetofte) og Bornholm (Allinge).

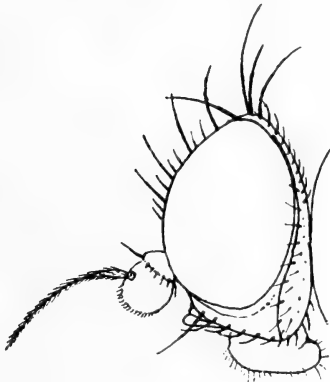
18. *Ph. pseudopygmina* Hering.

Arten er hos Hendel slået sammen med *pygmaea* Meig. Kan adskilles fra denne ved de i oversigten nævnte forskelle: acr i 4 rækker, pande og kinder ikke synlige foran øjnene, øjne stærkt fremhævede.

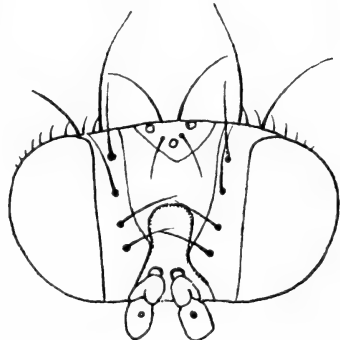
En ♀ fra Coll. R. W. Schlick uden data er af forf. med ? henført til denne art. Øjnene er stærkt hvelvede og acr i 4 rækker, men såvel pande som kinder tydeligt synlige foran øjnene. Bestemmelsen er altså noget usikker.

19. *Ph. pygmaea* Meigen (Fig. 74 og 75).

Adskiller sig fra *incisa* Meig. ved følgende karakterer: Panden foroven kun $1\frac{1}{2}$ - $1\frac{3}{4}$ gange så bred som øjet, frem-



74



75

Fig. 74. Hoved i profil af *Phytobia* (*Poëmyza*) *pygmaea* Meig. (Hendel). Fig. 75. Hoved set forfra af *Phytobia* (*Poëmyza*) *pygmaea* Meig. (Hendel).

adtil tydeligt afsmalnende. Lunula høj, på midten stærkt indsnøret af de udvidede sideplader. acr i 6 rækker. Sidste afsnit af m_{3+4} 3 gange så langt som næstsidste. Sideplader farvede som hos *atra* Meig. Lunula mat, sort, fint granuleret. Bryst, scutellum og bagkrop glinsende sorte, tergiterne sjældent med meget smalle, gule bagrande, hos ♀ har dog 6. tergite citrongul bagrand. Kun forlår med gule spidser. $1\frac{2}{3}$ - $2\frac{1}{2}$ mm.

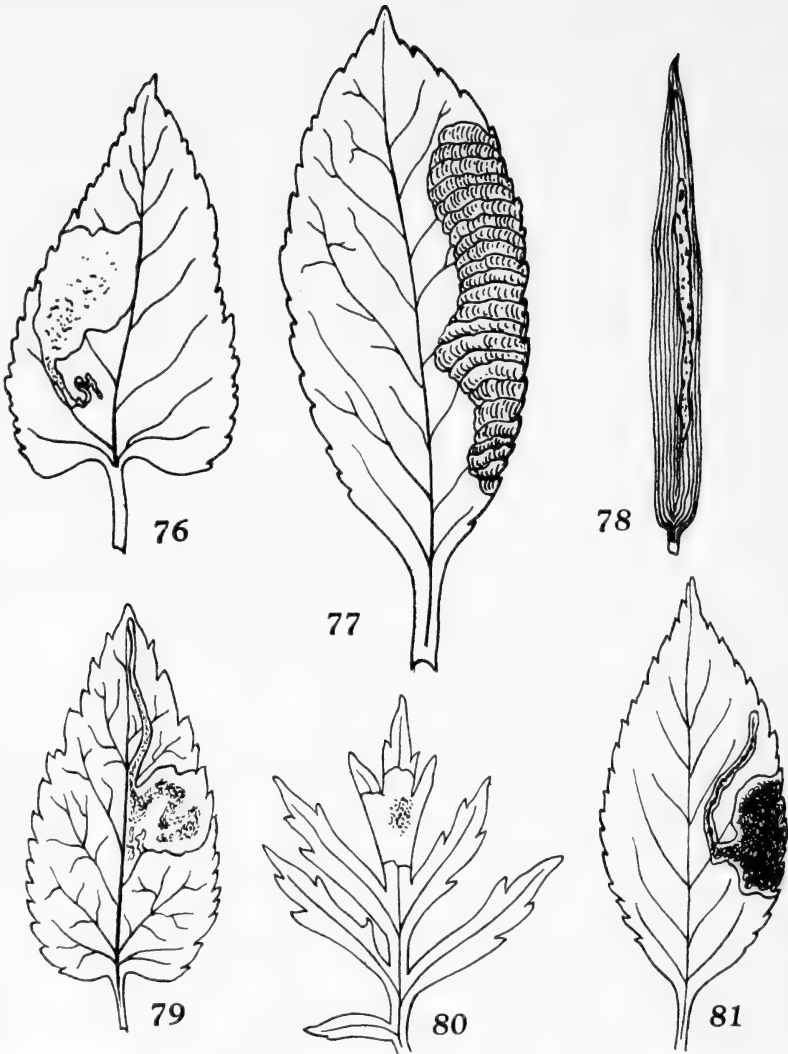


Fig. 76–81. Miner af 76. *Phytobia* (*Calycomyza*) *gyrans* Fall. på Nælde-Klokke (*Campanula trachelium*), 77. *Phytobia* (*Nemorimyza*) *posticata* Meig. på Gyldenris (*Solidago virga-aurea*), 78. *Phytobia* (*Poëmyza*) *lateralis* Macq. på Alm. Kvik (*Agropyron repens*), 79. *Phytobia* (*Trilobomyza*) *labiatarum* Hend. på Døvnælde (*Lamium album*), 80. *Phytobia* (*Calycomyza*) *artemisiae* Kalt. på Gråbynke (*Artemisia vulgaris*) og 81. *Liriomyza amoena* Meig. på Drue-Hyld (*Sambucus racemosa*). (Orig.).

Larven lever i flademiner på adskillige græsser, ofte flere larver i samme mine. Formodentlig 2 generationer, juli–aug. Der foreligger kun 1 ♂ fra Randers III.1883 (H. J. Hansen).

20. *Ph. semiatra* Hendel.

Adskiller sig fra *atra* Meig. derved, at kinderne er noget bredere, ofte mere eller mindre synlige foran øjnene. 3. dc kraftigt udviklet og næppe kortere end de foregående. De fem første bagkropsled med skarpt afsatte og ret brede, gule bagrande. Alle lår med lysegule spidser. Sidste afsnit af m_{3+4} dobbelt så langt som næstsidste. 2 mm.

Levevis ukendt. Kun 1 ♀ fra Damhusmosen (v. København), V.1880 (Coll. R. W. Schlick).

Underslægt *Dizygomyza* Hendel.

21. *Ph. bimaculata* Meigen.

I profil er hovedet, incl. øjnene, trukket kraftigt frem, så panden kun er synlig foran øjnene i selve vinkelspiden. Panden foroven dobbelt så bred som øjet, noget bredere end afstanden til antennebasis. Lunula bred. Sideplader listeformet ophøjede. 2 ors + 2 ori. 3. antenneled stærkt forstørret hos ♂ (som i fig. 83), nærmest rektangulært. 3 + 1 dc, acr i 4 rækker, men med adskillige overtallige hår, som undertiden kan synes at danne en 5. eller 6. række. Sidste afsnit af m_{3+4} højst $1\frac{1}{4}$ gange så langt som næstsidste. – Hoved med antenner og palper sorte, lunula hvidskinnende. Bryst og scutellum glinsende sorte, svagt bestøvede. Bagkroppen glinsende sort til rødlig sortbrun, alle tergiter med smalle gule bagkanter. Siderne på de 4 første tergiter kraftigt citrongule eller rødgule; denne farve kan undertiden brede sig, så de 3 første tergiter er helt gule. Ben sorte, forlår med gule spidser. $2-2\frac{1}{3}$ mm.

Larven lever i lange, hvidgrønne gangminer, der først er undersidige, siden oversidige, i arter af Frytle (*Luzula*). Forpupning i minen nær bladbasis. Formodentlig kun 1 generation, larven forekommer om efteråret. Udbredt: Jylland, Sjælland, Lolland og Bornholm.

22. *Ph. caricicola* Hering.

Ligner foregående art, men pandestriben mere brunlig og mat. Sideplader gulbrune, mørkere ved ojeranden. Bryst og scutellum sorte, noget glinsende, men den grå bestøvning dæmper glansen. Bagkroppen glinsende sort, tergiterne uden gule bagrande og uden gulfarvning på siderne. Ben sorte, alle lår med gule spidser. 2 mm.

Larven i blade af Star (*Carex*). Sjælland (Utterslev Mose, 1 ♂ V.1877, ex p.) og Lolland (Skåningshave, 1 ♂ 1.VIII.1936, l. i *Carex silvatica*).

23. *Ph. iraeos* Robineau-Desvoidy.

Ligner de to foregående. Forskelle: acr i 7-8 rækker, pandestribe mat gul, fortil på midten mere sort, sideplader mørkere, lunula hvidskinnende. Brystet sort med mørkegrå bestøvning, kun foran scutellum noget glinsende. Bagkroppen glinsende sort, uden gule bagrande på tergiterne. Ben sort-brune, alle lår med gule spidser. Ca. 2 mm.

Larven lever i lange, hvide miner i bladene af Gul Iris (*Iris pseudacorus*). Forpupning i minen. 2 generationer, maj-juni og sept.-okt. Flere Steder på Fyn, Sjælland og Lolland.

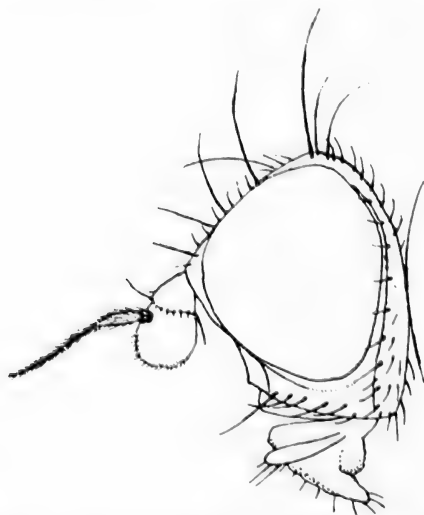


Fig. 82. Hoved i profil af *Phytobia (Dizygomyza) luctuosa* Meig. ♀. (Hendel).

24. *Ph. luctuosa* Meigen (Fig. 82–83).

Ligner *bimaculata* Meig. med undtagelse af, at sidepladerne ikke er glinsende, men helt matte, og brystet og scutellum med blygrå til askegrå bestøvning, som dog ikke helt dæmper glansen. 2–2½ mm.

Larven lever i smalle, oversidige, hvidgrønne gangminer, der er svære at få øje på, på Håret Star (*Carex hirta*) og Lyse-Siv (*Juncus effusus*). Minen begynder i reglen i bladspidsen og strækker sig til bladbasis; larven fortsætter derefter til bladsleden uden at æde og her forpupper den sig. Ekskrementerne bæres på kroppen og aflægges med lange mellemrum i store klumper. Kun 1 generation observeret, juni–aug. Jylland og Lolland.

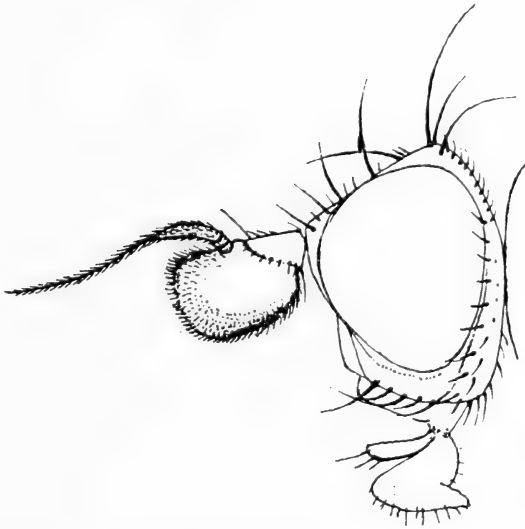


Fig. 83. Hoved i profil af *Phytobia (Dizygomyza) luctuosa* Meig. ♂. (Hendel).

25. *Ph. morosa* Meigen (Fig. 84).

Lig foregående. Sidste afsnit af m_{3+4} $1\frac{1}{4}$ – $1\frac{1}{2}$ gange længere end næstsidste. Hoved og antenner sorte til sortbrune, men pandens sideplader med hvidlig belægning. Bryst og scutellum sorte med grå bestøvning (hos f. *suturalis* Hend. er notopleurer lyst bleggule). Ben sorte, alle lår med gule spidser.

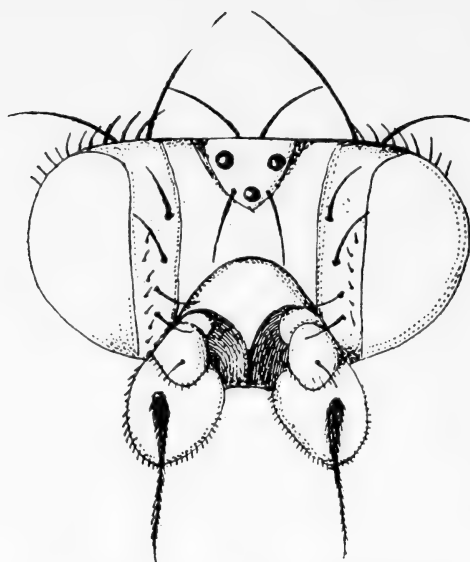


Fig. 84. Hoved set forfra af *Phytobia* (*Dizygomyza*) *morosa* Meig. (Hendel).

Bagkroppen sort, bagtil stærkt glinsende, tergiterne med smalle, gule bagrande, der er bredest på 6. led. $1\frac{1}{2}$ -2 mm.

Larven lever i blade af Star-arter (*Carex*). Minen er relativ kort og ligger midt i bladet. Pupariet i minen. Sandsynligvis kun 1 generation, juni. Sjælland og Lolland.

26. *Ph. sønderupi* Hering.

Panden i profil meget svagt synlig foran øjnene. Panden foroven 2 gange øjebredden, fremadtil noget afsmalnende, bredden noget større end højden. Lunula bred. 2 ors + 2 ori. 3. antenneled stort og afrundet. 4 dc, der aftager i længde fremad, acr i 6 uregelmæssige rækker. 6-8 postsuturale ia-hår. Sidste afsnit af m_{3+4} noget længere end det næstsidste. - Helt sort art. Kun mesopleurer med bred, gul overkant, alle lår med gule spidser, tydeligst på forlårerne. Brystets overside og scutellum matte, bagkroppen noget glinsende. Vingeskæl hvidgule med okkergule hår. $2\frac{1}{2}$ mm.

Larven i Star (*Carex*) og Kabbeleje (*Caltha*). Kun kendt fra Lolland gennem Sønderups klækninger.

Underslægt *Icteromyza* Hendel.27. *Ph. capitata* Zetterstedt (Fig 85-86).

Pande og kinder træder bredt frem foran øjnene, som i pandevinklen er stærkt hvælvede. Panden parallelrandet,

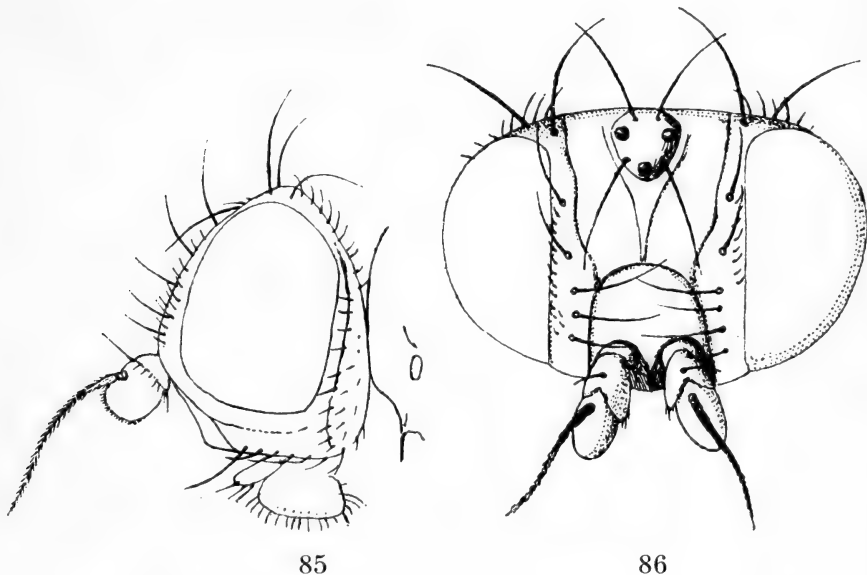


Fig. 85. Hoved i profil af *Phytobia (Icteromyza) capitata* Meig. (Hendel). Fig. 86. Hoved set forfra af *Phytobia (Icteromyza) capitata* Meig. (Hendel).

$1\frac{1}{2}$ –2 gange øjebredden, afstanden til antennebasis betydeligt længere end bredden. 2 ors + 3 ori. Kindplader fortil udvidede, hvorved ori står længere fra øjeranden end ors. 3 + 1 dc, acr i 4 rækker. – Hovedet gult med 3. antenneled og palper sorte, pandestriben undertiden med en sort plet fortil. Lunula stor og gul, når omtrent halvvejs op til nederste punktøje. Brystets overside, scutellum og bagkrop sorte, de to første mat askegråt bestøvet, den sidste glinsende. Hos ♂ har alle tergiter smalle, gule bagrande, hos ♀ kun 6. tergite. Ben sorte, alle lår med skarpt afgrænsede gule spidser. Vingeskæl smudsighvide med mørkebrun rand og behåring af samme farve. 3 mm.

Levevis ukendt. Hidtil kendt fra Jylland (Laven, Vejle, Augustenborg) og Bornholm (Almindingen).

28. *Ph. geniculata* Fallén (Fig. 87).

Panden helt gul. Bryst og scutellum sortagtigt olivengrønne, oversiden noget brunligt bestøvet, men dog stærkt

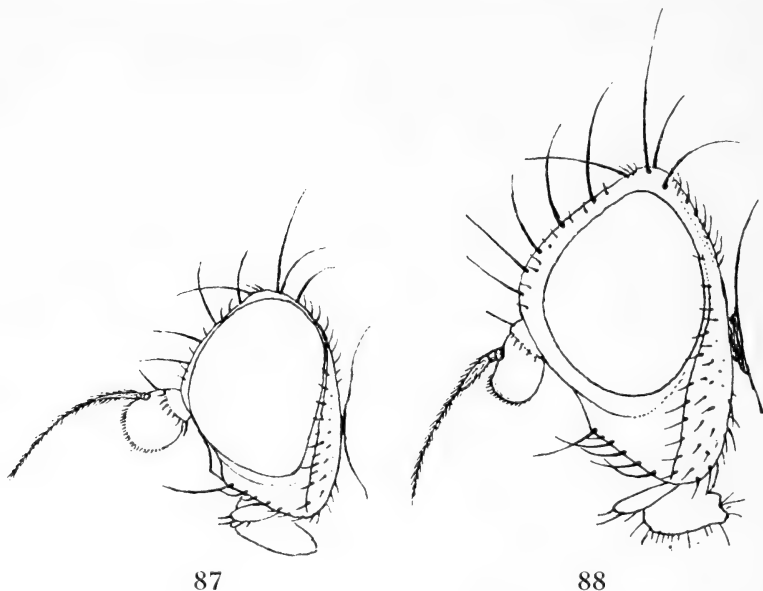


Fig. 87. Hoved i profil af *Phytobia (Icteromyza) geniculata* Fall. (Hendel). Fig. 88. Hoved i profil af *Phytobia (Amauromyza) abnormalis* Mall. (Hendel).

glinsende. Bagkroppen med endnu tydeligere olivengrøn metalglans. I øvrigt som foregående. $1\frac{3}{4}$ – $2\frac{1}{2}$ mm.

Levevis ukendt. Der foreligger 1 ♂ uden data fra Coll. Stæger.

Underslægt *Amauromyza* Hendel.

29. *Ph. abnormalis* Malloch (Fig. 88).

Pande og kinder træder som en bred ring frem foran øjnene. Panden foroven $1\frac{1}{2}$ gange så bred som øjet, parallelrandet. Sideplader valkformet ophøjede udad mod øjnene,

men ikke ind mod pandestriben. 3. antenneled aflangt firkantet. 2 ors + 3 ori. 3 + 1 dc, acr i 4 rækker. Sidste afsnit af r_{3+4} 2 gange så langt som næstsidste. – Fuldstændig sort art. Pandestriben mat. Bryst og bagkrop med glinsende sort grundfarve, brystets overside og scutellum med glansen dæmpet af askegråt støv. 3 mm.

Larven lever i stænglerne af Hvidmelet Gåsefod (*Chenopodium album*). Hidtil kun fra Dyrehaven ved København.

30. *Ph. lamii* Kaltenbach (Fig. 89).

Pande og kinder linesmalt fremtrædende foran øjnene. Panden foroven og forneden ca. af øjebredde, højden $1\frac{1}{3}$ gange bredden foroven. Sideplader valkformet ophøjede over pandestriben. 3. antenneled rundt. 3 dc bag tværfuren, en 4. foran tværfuren kan være antydet, men er aldrig tydeligt udviklet. Sidste afsnit af m_{3+4} $2-2\frac{1}{2}$ gange så langt som

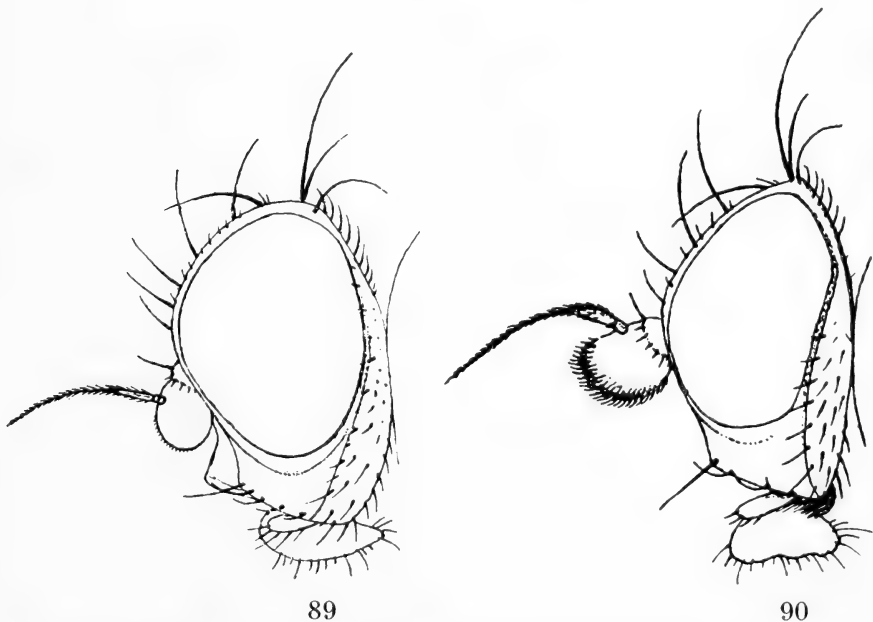


Fig. 89. Hoved i profil af *Phytobia* (*Amauromyza*) *lamii* Kalt. (Hendel). Fig. 90. Hoved i profil af *Liriomyza* *centaureae* Her. (Hendel).

næstsidste. – Helt sort som foregående art. Panden mat fløjlsort. Bryst og scutellum samt bagkroppen med glinsende blåsort grundfarve, kun svagt bestøvet. Kun 6. tergite med smal, gul bagkant. 2–2½ mm.

Larven lever i gangflademiner på adskillige læbeblomstrede planter som f. eks. Døvnælde (*Lamium*), Tandbæger (*Ballota*), Galtetand (*Stachys*) m. fl.

Sammenligning af minerne af *lamii* og *labiatarum*:

lamii Kalt.

Ekskrementerne ligger i gangen i sorte perlekæder skiftevis i begge sider. I pletten ligger ekskrementerne strøede i større og mindre klumper.

labiatarum Hend.

Gennem gangen går et grønt midterbånd, langs hvis yderkanter de små ekskrementkorn ligger. Disse er aldrig samlede som hos *lamii*. Pletten har i midten lysere eller mørkere grønne skygger, der består af opløste ekskrementer.

Larven forpupper sig i jorden. 2 generationer, maj–juli og aug.–okt. Arten er kendt fra Sjælland og Lolland.

6. *Cerodonta* Rondani.

Afviger fra de øvrige agromyzider ved at have 3. antenneled forsynet med en skarp spids.

Oversigt over arterne

1. Mellem dc findes 2- eller flerradede acr-børster
 2. *femoralis*.
 - acr mangler 2.
2. Mesopleurer overvejende gule, kun brunlige i den nederste del. Scutellum gul på midten 3.

Mesopleurer sorte med gul overkant. Brystets overside helt sort. Scutellum ligeledes sort, men med spor af brunfarvning øverst oppe. Palper sorte. Skinneben og tarser mørke

denticornis Panz. f. *nigroscutellata* Str.

3. Brystets overside med stor, gul plet foran scutellum; pletten strækker sig frem til midt på brystet. Pleurer og scutellum med udbredt gulfarvning. Palper gulbrune. Skinneben og tarser lyse

denticornis Panz. f. *semivittata* Str.

Brystets overside med en lille gul plet foran scutellum eller helt uden. Pleurer og scutellum med tilbagetrængt gulfarvning. Palper, skinneben og tarser mørkere..... 1. *denticornis*.

1. *C. denticornis* Panzer (Fig. 27).

Panden foroven 2 gange øjebredden, parallelrandet, bredden lig højden. 3 frontorbitalbørster, 1. bagudbøjet, 2. noget og 3. helt indadbøjet. I profil danner pandelinien og ansigtslinien en ret vinkel. Ved antennebasis træder panden så bredt frem foran øjnene som svarende til det halve af bredden af 3. antenneled. Antenner udstående, 3. led $1\frac{1}{2}$ gange længere end bredt, ægformet, med lige overkant og konvex underkant, på forhjørnet en fremadrettet, lige og spids torn. 3 + 1 dc, ingen acr. 2-3 postsuturale ia-hår. Mellemskinneben uden udstående børster. 2. costalafsnit 4 gange længere end det 3., dette lig 4. De to yderste afsnit af m_{3+4} lige lange. - Hoved mat lysegult, pandestriben livligst farvet, lunula, kinder, underkinder og ansigt mere hvidgule. 3. antenneled sort, de øvrige led gule. Palper gulbrune til mørkebrune. Begge vt på gul bund. Brystets overside sort, grafitglinsende. Scutellums midte gul, siderne sorte. Bagkroppen sort, overvejende glinsende, hos ♂ er ofte alle tergiter gule langs bagranden, hos ♀ i hvert fald det 6. Ben gule, skinneben og tarser rustgule-brune eller næsten sorte. Vingeskæl hvidgule med rand og behåring brun til mørkebrun. 2-2 $\frac{1}{2}$ mm.

Hovedformen er kendt fra Jylland og Sjælland.

f. *nigroscutellata* Strobl.

Scutellum helt sort, undertiden med spor af gult på midten. På brystets overside savnes den gule plet foran scutellum. Mesopleurer sorte med smal, gul overkant. Palper sorte, skinneben og tarser mørke.

Taget på Sjælland.

f. *semivittata* Strobl.

Scutellum kun sort på siderne, i midten bredt gul. På brystets overside foran scutellum en tre- eller firkantet, gul plet, der uden skarpe grænser strækker sig frem til 2. dc. Mesopleurer kun smalt brune langs underkanten. Palper gulbrune, skinneben og tarser lyse.

Jylland og Sjælland.

Størstedelen af de eksemplarer, der udgør normalformen ligger uden skarpe grænser mellem de to ovennævnte, ekstreme former.

Larverne minerer i adskillige græsser. De smalle gangminer forløber noget uregelmæssigt og går ofte ned i bladskeden, hvor man altid finder pupariet. Mindst 2 generationer.

2. *C. femoralis* Meigen.

Ligner i de fleste træk *denticornis*. Pandens højde mindre end bredden. I profil træder panden meget smalt frem foran øjnene, og kinderne næsten ikke. Tornen på 3. antenneled noget længere. Mellem 2. og 4. dc findes 2-radede acr, 3–4 stk. i hver række. 1–2 postsuturale ia. – Pandens sideplader med smal, sortbrun søm. Palper gule. Brystets overside og scutellum glinsende sorte. Mesopleurer rødgyldne i den øverste halvdel. Bagkroppen brunlig, hos ♂ nærmest gulbrun. Ben gule, skinneben rustgule til brune, tarser sorte. 1½ mm.

Sandsynligvis græsminerer ligesom foregående. Sjælland.

7. *Liriomyza* Mik.

Sorte eller gråpudrede arter. Hovedet i reglen gult, aldrig helt brunt eller sort. Skuldrene i det mindste gule langs randene. Bryst og ben med gule tegninger.

Oversigt over arterne¹⁾)

1. Brystets overside sort helt bagud til scutellum eller højst skilt fra denne ved en gul rand..... 7.
På oversidens bageste del foran scutellum en gul plet 2.
2. Antenner helt gule..... 3.
3. antenneled helt eller overvejende sort. Brystet matgrå..... 27. *striata*.
3. Sidste afsnit af m_{3+4} kortere end næstsidste. Panden træder i profil spidst frem foran øjnene (fig. 94). Pandestriben dobbelt så høj som bred 19. *ornata*.
Sidste afsnit af m_{3+4} af længde som næstsidste eller også (hvad der er almindeligst) flere gange længere. Hovedprofilet uden spids vinkel. Pandens bredde større end højden 4.
4. Sidste afsnit af m_{3+4} af længde som eller lidt længere end næstsidste. 3. antenneled rundt..... 5.
Sidste afsnit af m_{3+4} ca. 2-3 gange længere end næstsidste 6.
5. Bagkroppen med undtagelse af de sorte genitalier helt lysegul. Brystets overside gul med sorte, matte længdestriber. Ben overvejende gule
13. *impatiensis*.
Bagkroppen kun gul på tergiternes sider. Ben sorte med gule knæ. Brystets overside med sammenhængende mat, sort midterplet 35. *variegata*.
6. 3. antenneled med spidst forhjørne. acr foran tværfuren 4-5 radede, derefter til 2. dc i 4 rækker
33. *triglochinae*.
3. antenneled rundt. Brystets overside med mat rustgule til brune længdestriber, af hvilke de yderste kan være helt sortbrune. Mesopleurer på underkantens midte med rustfarvet til sortagtig plet 15. *lutea*.

¹⁾ 18. *L. mercurialis* Her. er ikke med i nøglen.

7. 3. antenneled på den øverste del mere eller mindre brunligt eller sortagtigt formørket, aldrig helt gul 8.
 3. antenneled helt gult 11.
8. De to bageste par lår sorte med gule spidser... 9.
 Alle lår gule, højst svagt brunstribede. Mesopleurer sorte på den nederste halvdel. 2 ors + 3 ori 10.
9. Begge vt på sort bund. Pandens sideplader bredt kantede med sortbrunt. 3. antenneled sortbrunt, kun gul ved basis 6. *cicerina*.
 Begge vt på gul bund. Sideplader gule. 3. antenneled kun brunligt ved antennebørstens basis 22. *puella*.
10. Brystets overside mere eller mindre gråt bestøvet. Hårene på 3. antenneleds forkant længere end normalt 2. *artemiscicola*.
 Brystets overside næsten helt glinsende sort. Hårene på 3. antenneleds forkant meget korte, knapt synlige 7. *dracunculi*.
11. Mesopleurer helt sorte med smal, gul kant foroven og bagtil. Alle lår samt palperne gule. Pande og kinder ikke synlige i profil 12.
 Mesopleurer mere gule 13.
12. Lår gule. Vingebasis samt brystets sidestriber bagud til på gule 36. *virgo*.
 Lår gule med sorte striber. Vingebasis sort. De gule sidestriber strækker sig kun til sa 3. *buhri*.
13. Lår sorte med mere eller mindre gule spidser. acr i 4 rækker. Bagkroppen udbredt gul på siderne 14.
 Lår gule, højst med brune striber eller pletter.. 15.
14. Begge vt på sortbrun bund. Pandens sideplader mere eller mindre brune foran vt. Mesopleurer kun gule i den øverste fjerdedel 20. *pedestris*.
 vti på gul bund, vte på sort. Pandens sideplader gule foroven. Mesopleurer mere gule ... 11. *flaveola*.
15. Palper stærkt udvidede i enden, næsten cirkelrunde 14. *latipalpis*.
 Palper normale 16.
16. Brystets overside matsort, mere eller mindre gråt bestøvet. 6. tergite hos begge køn $1\frac{1}{2}$ -2 gange

- længere end 5. tergit. Vingskæl med gul rand og behåring 37. *wachtlii*.
- Brystet helt eller overvejende glinsende sort. Hvis den er svagt glinsende, da er 6. tergit kortere end ovenfor angivet. Vingskæl med sort rand og behåring 17.
17. acr fortil i 6 rækker. Hårene på skuldrene danner en bro til hårene på brystets overside.... 1. *amoena*.
acr i 2-4 rækker. Hårene på skuldrene isolerede af en ubehåret ring..... 18.
18. acr i 4 rækker, i regelmæssige eller uregelmæssige rækker..... 19.
acr i 2 rækker, i reglen nogenlunde regelmæssige.
Pande og kinder knapt synlige i profil 12. *gudmanni*.
19. Tindinger sorte eller brune op til vti. 7-8 postsuturale ia-hår..... 20.
Tindinger højst sorte op til vte 23.
20. Mesopleurer forneden med et sort bånd, der strækker sig over halvvejs op langs forkanten og ofte også et stykke op langs bagkanten 22.
Det sorte bånd på mesopleurer strækker sig halvvejs op langs forkanten, men ikke op langs bagkanten 21.
21. acr sparsomme, bag 2. dc kun nogle få hår. ipa på gul bund..... 31. *thalietri*.
acr tættere, strækker sig i reglen i rækker helt tilbage til 1. dc. ipa på grænsen mellem gult og sort
34. *valerianae*.
22. Skuldre med 3-4 hår. Brystets overside sort og glinsende. Det sorte bånd på mesopleurer går ikke op langs bagkanten 10. *fasciola*.
Skuldre med 5-9 hår. Brystet med noget dæmpet glans. Det sorte bånd på mesopleurer går op langs bagkanten..... 9. *eupatorii*
23. Tindinger sorte op til basis af vte. 3-5 postsuturale ia-hår..... 24.
Også vte på gul bund..... 26.
24. Bagkroppens sider bredt gule, også set ovenfra.

6. tergite hos ♀ længere end det 5., fortil med sort midterplet 4. *cannabis*.
 Bagkroppens sider ikke eller kun utydeligt gule.
 5. og 6. tergite hos ♀ lige lange, sidstnævnte med gul bagrand 25.
25. Brystets overside med stærk glans. Tergiterne med tydelige, gule bagrande, bredest på 6. . 28. *strigata*.
 Brystets overside mat. Tergiterne med utydeligt gule bagrande, hos ♀ ikke bredere på 6. 8. *erucifolii*.
26. Kun den øverste frontorbitalbørste bagudbøjet, de øvrige mere eller mindre indadbøjede. Kinder i profil noget synlige. Mesopleurer med en sort kileplet langs underkanten. Bageste, øvre øjerand sort op til i nogen afstand fra vte 18. *obliqua*.
 De to bageste frontorbital-børster bagudbøjede 27.
27. Pande og kinder næppe synlige foran øjnene . . . 28.
 Pande og kinder tydeligt synlige foran øjnene . . . 35.
28. 3. antenneleds forkant med lange, opadbøjede hår 29.
 3. antenneled med sædvanlig kort behåring 30.
29. Brystets overside glinsende sort 5. *centaureae*.
 Brystets overside mere eller mindre gråt bestøvet.
 2 ors. Bageste øjerand sort ved vte 24. *scorzonerae*.
30. Mesopleurer med sort kileplet, som optager hele underkanten, men smalner af bagud 31.
 Mesopleurer med en lille sort plet ved eller lidt foran midten af underkanten 32.
31. 3. antenneleds forkant med meget korte hår. Brystets overside lidt glinsende. Afstanden mellem 1. og 2. dc dobbelt så stor som mellem 2. og 3.
 30. *taraxaci*.
3. antenneled med tydeligere behåring. Brystets overside overvejende glinsende. 2. dc ikke dobbelt så langt fra 1. som fra 3. dc 23. *pusilla*.
32. Sidste afsnit af m_{3+4} 2-2 $\frac{1}{2}$ gange længere end næstsidste. Bageste øvre øjerand sort på en strækning 26. *solani*.
 Sidste afsnit af m_{3+4} 3-4 gange længere end næstsidste 33.

33. Den øverste del af øjebagranden helt gul 26. *sonchi*.
Den øverste del af øjebagranden sort på en strækning 34.
34. Mesopleurer næsten ensfarvet gul, under overkanten 4–5 opadbøjede hår. Lår uden brune pletter eller striber 16. *de meijerei*.
Mesopleurer med eller uden en smal, sort streg ved underkanten, under overkanten 1–3 opadbøjede hår. Lår med brune striber eller pletter 29. *tanaceti*.
35. Alle tergiter med gule bagrande 32. *trifolii*.
Højest de forreste tergiter med gule bagrande, de bageste altid helt sorte 21. *pisivora*.

1. *L. amoena* Meigen (Fig. 81).

Pande og kinder træder højest linieformet frem foran øjnene. 1 ors + 3 ori. 3. antenneled rundt. Afstanden mellem 1. og 2. dc noget større end mellem 2. og 3. acr i 6 rækker. Sidste afsnit af m_{3+4} $3\frac{1}{2}$ gange længere end næstsidste. – Pande og antenner gule. vti og vte på gul bund, udenfor vte er øjebagranden smalt gul. Mesopleurer kun med sortbrun plet ved den forreste del af underkanten, bagud er pletten ikke skarpt afgrænset. Ben gule med mere eller mindre tydelige, brune striber. Tergiterne med gule bagrande, bredest på 6. tergite. $1\frac{2}{3}$ mm.

Larven lever i oversidige gangflademiner på Hyld (*Sambucus*). Forpupning i jorden. 2 generationer, juni–juli og aug.–sept. Almindelig og udbredt: Jylland, Sjælland og Lolland.

2. *L. artemisicola* Hering.

Adskiller sig fra foregående ved følgende træk: 2 ors + 2 ori, afstanden mellem 1. og 2. dc $1\frac{1}{2}$ gange større end mellem 2. og 3. acr i 4 rækker. Sidste afsnit af m_{3+4} $3\frac{1}{2}$ gange længere end næstsidste. – Panden gul, isseplader brunlige ved øjeranden. vti og vte på sortbrun bund. 3. antenneled gult, udad brunt. Mesopleurer kun gule i den øverste trediedel. Tergiter smalt (hos ♂) eller utydeligt (hos ♀) gule langs bagranden, tydeligst på 6. tergite. Alle lår med mørkebrune pletter på den gule bundfarve. $1\frac{1}{2}$ mm.

Larven lever i korte, brede gangminer, i reglen i bladspidserne af Gråbynke (*Artemisia vulgaris*). Forpupning i jorden. 2 generationer, undertiden 3, juni-juli og aug.-sept. Miner er kendt fra Lolland (Bangshave 7.8.1933) og Bornholm (Aug. 1932).

3. *L. buhri* Hering.

Ligner *virgo* Zett. Det sorte langs den forreste øjerand når kun til 1. ors, hos *virgo* til 2. ors eller til ori. Brystets overside tættere gråt bestøvet, derfor mattere. acr sparsommere, praktisk taget kun 2-radede, kun bag tværfuren med nogle overtallige hår. 3 postsuturale ia-hår (hos *virgo* 5). Vingebasis sort. Lår med sorte pletter og striber.

Larven lever i stænglerne af Blåklokke (*Campanula rotundifolia*) og Blåmunke (*Jasione*). Minen er en lang og bred gangmine i stængelbarken, ofte gående ud på de tyndeste grene. Jylland.

4. *L. cannabis* Hendel.

Angående udseende: se *strigata* Meig. Forskelle: 3. antenneleds forkant med yderst fin behåring. acr i 4 regelmæssige rækker. Omkring 7 postsuturale ia-hår. Mesopleurer forneden med en kileformet, sort plet, der strækker sig til midten af forkanten. Tergiter med tydelige gule bagrande, 6. tergit helt gul, kun med sort plet ved forkanten. $1\frac{1}{2}$ mm.

Larven lever i gangminer på Hamp (*Cannabis sativa*). Minen begynder med en spiral, der ligner den hos *eupatorii* Kalt. (på *Galeopsis*), men både begyndelsen og slutningen er kortere. 2 generationer. Hidtil kun taget som mine på Hamp i Botanisk Have, København, 11.9.1942.

5. *L. centaureae* Hering (Fig. 90).

Som *strigata* Meig., men 3. antenneleds forkant med lange, opadbøjede, hvide hår. Sidste afsnit af m_{3+4} ca. 5 gange længere end næstsidste. – Hovedet helt gult, begge vt på gul bund. Den øvre del af øjebagranden sort nedenfor vte. Mesopleurer med en sort plet i den forreste halvdel af underkanten. Tergiter med gule bagrande. Alle lår med tydelige, brune længdestriber. $1\frac{1}{3}$ mm.

Larven lever i oversidige gangminer på Knopurt (*Centaurea*). Gangen begynder ofte stjerneformet. Ekskrementerne ligger skiftevis i gangens to sider. Larven forlader minen gennem et oversidigt snit og forpupper sig i jorden. Sandsynligvis 2 generationer. Sjælland (Holte) og Lolland (Bangshave).

6. *L. cicerina* Rondani.

Pande og kinder smalt synlige i profil. Panden foroven $1\frac{1}{2}$ gange øjets bredde, højden fra antennebasis større end bredden. 1 ors + 3 ori. dc-børster som hos *strigata*. acr i 2–4 uregelmæssige rækker. Sidste afsnit af m_{3+4} 4–5 gange længere end næstsidste. – Panden gul. Begge vt på sort bund, det sorte strækker sig derfra videre frem langs øjeranden. 3. antenneled distalt mørkt rødbrun til sortbrun. Palper i spidsen mere eller mindre formørkede, det samme gælder antennegruberne. Brystet med svag glans. Mesopleurer gule i den nederste halvdel. Bagkroppen sort med smalle gule bagrande på tergiterne, kun bredere på 6. $1\frac{1}{2}$ mm.

Larven lever i gangminer på Krageklo (*Ononis*). Gangen udbreder sig i reglen til en brun plet, som optager hele bladet. Forpupning i jorden. Sandsynligvis kun 1 generation. Jylland, Sjælland, Lolland og Falster.

7. *L. dracunculi* Hering.

Pande og kinder træder tydeligt frem foran øjnene. 2 ors + 2–3 ori. 3 + 1 dc, de to forreste lidt kortere end de bageste. acr i 4 rækker. Sidste afsnit af m_{3+4} 3 gange så langt som næstsidste. – Hoved og antenner gule. Brystet glinsende sort. Ca. $\frac{1}{3}$ af mesopleurerne sorte, bredere fortil end bagtil. Bagkroppen sort med antydning af gule bagrande på tergiterne. Ben gule, skinneben og tarser lysebrune. Vingskæl med rand og hår sorte. $1\frac{1}{3}$ mm.

Larven lever i gangminer på Have-Malurt (*Artemisia absinthium*) og Mark-Bynke (*A. campestris*). Forpupning i jorden. Kendt fra Bornholm (Aug. 1932).

8. *L. erucifolii* Hering.

Ligner *strigata* Meig., fra hvilken den adskilles ved følgende træk: 2., 3. og 4. dc lige langt fra hinanden. acr sparsommere.

2. costalafsnit er ca. 3 gange længere end 3., dette lige så langt som 4. (hos *strigata* er 2. afsnit kun 2 gange længere end det 3., dette kortere end 4.).

Larven lever i gangminer på Brandbæger (*Senecio*). Forpupning i jorden. Kendt fra Jylland, Sjælland og Lolland.

9. *L. eupatorii* Kaltenbach (Fig. 95).

Jævnfør med *strigata* Meig. 1. og 2. dc længere fra hinanden end 2. og 3. acr i 4 regelmæssige rækker. 6–9 post-suturale ia-hår. – Hovedet helt gult. Øverste øjebagrand sort eller brun til basis af vti. Brystet gult, mesopleurer med sort kileplet, som optager hele underkanten og halvdelen af forkanten. De smalle, gule bagrande på tergiterne udbreder sig ofte på siderne. Alle lår gule med svagt udviklede brune længdestriber. $1\frac{1}{2}$ mm.

Larven lever i oversidige gangminer på Hjortetrøst (*Eupatorium cannabinum*) og Hanekro-arter (*Galeopsis*). Gangen begynder med en spiral med 6–8 tæt liggende slyngninger og går siden ud i bladet, hvor den udvides. I denne del af gangen ligger ekskrementkornene tæt sammen i rækker, skiftevis i højre og venstre side. Larven forlader minen gennem et snit på undersiden og forpupper sig i jorden. Formodentlig 2 generationer. Sjælland, Bogø og Lolland.

10. *L. fasciola* Meigen.

Pandens højde større end bredden foroven, denne er cirka af øjebredde. Afstanden mellem 1. og 2. dc ca. $1\frac{1}{3}$ gange længere end mellem 2. og 3. acr i 4 regelmæssige rækker. – Hovedet gult. Øverste øjebagrand sort forbi basis af vti. Den sorte kileplet på mesopleurer optager $\frac{3}{4}$ af forkanten og hele underkanten, også bagkanten kan være brunlig. Tergiter med smalle, gule bagrande. Det gule breder sig ud på siderne, så hele yderranden er gul. Ben gule med spor af brune striber. $1\frac{1}{2}$ mm.

Larven lever på Tusindfryd (*Bellis perennis*) i slyngede gangminer som gennemkrydser hele bladet og ofte krydser hinanden. Ekskrementkornene ligger skiftevis til højre og venstre, enten i påfaldende lange perlekæder eller i adskilte rækker. Forpupning i jorden. 2 generationer, maj–juli og aug.–sept. Jylland, Sjælland og Lolland.

11. *L. flaveola* Fallén (Fig. 91–92).

Pande og kinder svagt eller slet ikke synlige foran øjnene. Panden foroven dobbelt så bred som øjet, fremadtil afsmalende, højden lig bredden. 2 ors + 3 ori. 3. antenneled rundt,

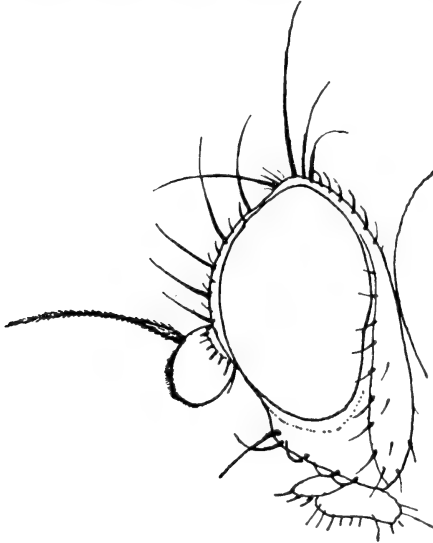


Fig. 91. Hoved i profil af *Liriomyza flaveola* Fall. (Hendel).

forkanten behåret. Afstanden mellem 1. og 2. dc $1\frac{1}{2}$ gange længere end mellem 2. og 3. acr i 4 rækker. Sidste afsnit af m_{3+4} ca. 2 gange længere end næstsidste. – Hoved, antenner og palper gule. Brystets overside glinsende sort med gul

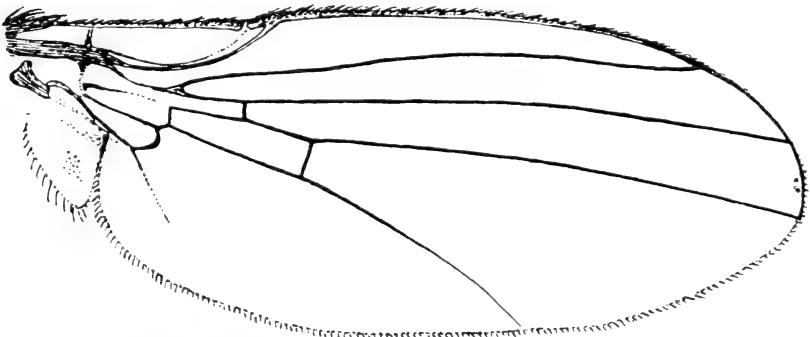


Fig. 92. Vinge af *Liriomyza flaveola* Fall. (Hendel).

kantstribet. Mesopleurer gule med bred, sort kantstribet i den nederste og forreste halvdel. Bagkroppens forreste halvdel lysegul til rødgul, de forreste tergiter fortil på midten mere eller mindre brune eller sorte. Denne farve breder sig på de bageste tergiter, men alle har dog gule bagrande. Udbredelsen af den gule farve er meget varierende, især hos ♂. Vingskæl hvide med mørkebrun til sort rand og lange hår af samme farve. Alle låre brunlige eller sortagtige med brede, gule spidser. $2-2\frac{3}{4}$ mm.

Larven lever i gangminer på adskillige græsser, såsom Hestegræs (*Holcus*), Rapgræs (*Poa*), Hejre (*Bromus*) og Hundegræs (*Dactylis*). Minen er oversidig, af farve hvid og begynder ved bladspidsen og strækker sig nedad. Forpupning i reglen i jorden. 2 generationer, maj-juli og aug.-okt. En almindelig og udbredt art, Jylland, Sjælland, Lolland, Møn og Bornholm.

12. *L. gudmanni* Hering.

Ligner *strigata* Meig., men kun 1. ors er bagudbøjet, de forreste 2-3 frontorbitalbørster mere eller mindre indadbøjede. På brystet er kun de 2 bageste dc udviklede. acr i 2 rækker. Sidste afsnit af m_{3+4} 4-5 gange længere end næstsidste. - Hovedet gult. 3. antenneled distalt mørkere gul eller brunlig. Øjebagranden gul. Mesopleurer med brun plet midt på underkanten. Bagkroppen med bredt gule sider, der udbreder sig opad, tydelige gule bagrande, der bliver bredere bagud og ved siderne. Alle låre med svage, brune striber. $1\frac{1}{3}-1\frac{1}{2}$ mm.

Larven lever i oversidige miner på Strand-Bynke (*Artemisia maritima*). Ekskrementerne danner en sort linie. Forpupning i jorden. Kendt fra typelokaliteten: Amager Fælled 8.9.1920.

13. *L. impatiensis* Brischke.

Pande og kinder træder som en smal ring frem foran øjnene. Panden foroven 2 gange øjebredden, noget afsmalnende fremadtil. 2 ors + 2 ori. 3. antenneled rundt og middelstort. Afstanden mellem 1. og 2. dc større end mellem de øvrige. acr i 4-5 uregelmæssige rækker. Sidste afsnit af m_{3+4} af længde som næstsidste. - Hovedet svovlgult til citrongult.

Brystet, scutellum og bagkrop af samme farve. Brystets overside med 4 matsorte længdestriber. Mesopleurer højst med en lille sort plet ved underkanten. Ben gule. Vingskæl hvide med rand og hår brunsorte. $1\frac{3}{4}$ – $2\frac{3}{4}$ mm.

Larven lever i reglen i oversidige gangflademiner på vore to Balsamin-arter (*Impatiens noli-tangere* og *I. parviflora*). Gangen er gennemtrukket af et grønt midterbånd, langs hvis sider de sorte ekskrementkorn ligger. I pletten ligger ekskrementerne i små hobe, der ofte er tværet ud og da danner grønne skygger. 2 generationer, juni–juli og aug.–sept. Jylland, Sjælland og Lolland.

14. *L. latipalpis* Hendel (Fig. 93).

Pande og kinder synlige som en smal ring foran øjnene. Panden foroven knapt 2 gange øjebredden, fremadtil afsmalende, højden lig bredden. 1 ors + 3 ori. Palper stærkt skeformet udvidede. 3 + 1 dc, hvis længde såvel som afstanden imellem dem formindskes fremad. acr 4-radede. Sidste afsnit af m_{3+4} $2\frac{1}{4}$ – $2\frac{1}{2}$ gange længere end næstsidste. Hoved,

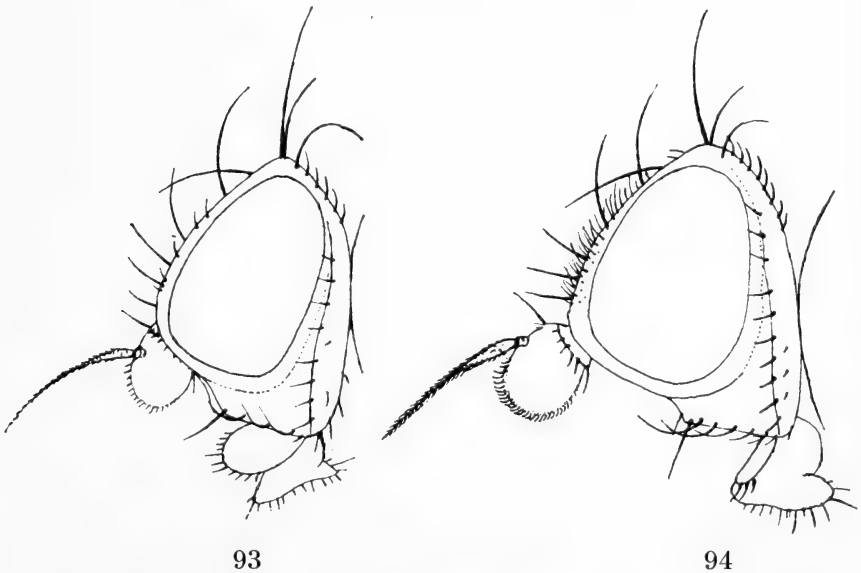


Fig. 93. Hoved i profil af *Liriomyza latipalpis* Hend. (Hendel).
 Fig. 94. Hoved i profil af *Liriomyza ornata* Meig. (Hendel).

antenner, palper, bryst og scutellum citrongule til lysegule. Midterpartiet af brystets overside sort, svagt gråt bestøvet, men dog overvejende glinsende. Mesopleurer sorte foran diagonalen. Bagkroppen brunsort til sort, glinsende. Tergiterne med gule bagrande, bredest på 5. (♂) og 6. (♀) tergit. Ben gule, skinneben og tarser mørkebrune til sorte. Vingskæl hvide med brun rand og behåring. Ca. $2\frac{1}{2}$ mm.

Levevis ukendt. 3 ♂♂ fra Vester Fælled v. København 4.IV.1906 (Coll. Lundbeck).

15. *L. lutea* Meigen.

Pande og kinder træder ringformet frem foran øjnene. Panden foroven $2-2\frac{1}{2}$ gange øjebredden, højden lig bredden. 2 ors + 1-2 ori. 3. antenneled rundt, med fin behåring på forkanten. 3+1 dc, afstanden mellem 1. og 2. dc større end mellem de øvrige. acr i 2-3 uregelmæssige rækker. Sidste afsnit af m_{3+4} $1\frac{2}{3}-2$ gange længere end næstsidste. – Hovedet helt gult, bleggult eller citrongult. 3. antenneled noget mørkere gul. Brystets overside med mat rustbrune til rødbrune længdestriber, midterriben udfylder mellemrummet mellem dc-rækkerne, de to ydre striber kan være noget mørkere end midterriben. Mesopleurer i midten af underkanten med en rustbrun til sort plet. Ben gule. Vingskæl hvide med lysegul rand og behåring af samme farve. Længde omkring 2 mm.

Levevis ukendt. 1 ♀ fra Vester Fælled v. København 4.IV.1906 (Coll. Lundbeck).

16. *L. de mejerei* Hering.

Ligner både *strigata* Meig. og *tanaceti* de Meij. Som sidstnævnte har den forkanten af 3. antenneled stærkt behåret. Mesopleurer har kun midt på underkanten en lille, utydelig, mørk plet. Ben helt gule. På bagkroppen har 5. og 6. tergit tydelige, gule bagrande. Ca. $1\frac{1}{2}$ mm.

Larven lever i blade af Gråbynke (*Artemisia vulgaris*). Minen er lang og retliniet; den begynder meget fint og udvider sig ikke nævneværdigt. Tåsinge, Lolland og Falster.

17. *L. mercurialis* Hering (Fig. 10).

Pande og kinder smalt synlige i profil. 3 ors + 1–2 ori. acr i 4 rækker. Sidste afsnit af m_{3+4} 2 gange længere end næstsidste. – Hovedet gult. Brystets overside glinsende sort, bagkroppen af samme farve, men med smalle, gule bagrande på tergiterne. Mesopleurer gule med lille, sort plet ved underkanten. Ben gule, skinneben og tarser brune. Vingskæl med sorte hår. $1\frac{3}{4}$ mm.

Larven lever i gangminer på Have-Bingelurt (*Mercurialis annua*). Den fine gang er rettet mod bladspidsen, hvor den udvides og forgrenes stærkt. Sjælland (Dyrehaven).

18. *L. obliqua* Hendel.

Pande og kinder synlige foran øjnene som en smal ring af ens bredde. Pandens højde lig bredden foroven. 3. antenneled rundt, med yderst kort behåring. 3. og 4. dc svagt udviklede. acr uregelmæssige, 3–4 hår i hver tværlinie. Sidste afsnit af m_{3+4} ca. 4 gange længere end næstsidste. – Hoved, antenner og palper gule. vti og vte på gul bund, øjebagranden nedenfor vte sort. Brystets overside glinsende sort med grå bestøvning. Mesopleurer med en sort kileplet, der optager halvdelen af forkanten og halvdelen til to trediedele af underkanten. Ben gule, brunt plettede, skinneben og tarser rødbrune. Vingskæl med mørkebrun rand og behåring af samme farve. $1\frac{1}{2}$ mm.

Larven er fundet på Gul Ært (*Pisum sativum*). Sjælland (Hornbæk).

19. *L. ornata* Meigen (Fig. 94).

Hovedets profil kendetegnes ved den stærkt fremspringende pandevinkel. Over de kraftigt fremadvævede øjne ses panden og kinderne meget tydeligt. 2 ors + 3 ori. 3. antenneled rundt og temmelig stort, på forkanten med tydelig behåring. 3 + 1 dc. acr i 4–5 uregelmæssige rækker. Sidste afsnit af m_{3+4} $\frac{2}{3}$ – $\frac{4}{5}$ af næstsidste. – Hovedet citrongult, antenner mere orangegule. vti og vte på sort bund. Brystets overside noget glinsende sort med gule siderande og en citrongul plet foran

scutellum. Mesopleurer sorte foran diagonalen. Bagkroppen brunsort, lidt glinsende. 2.-5. tergite med gule bagrande, der tiltager i bredde bagud. 6. tergite således med bageste halvdel gul. Ben citrongule, skinneben og tarser rustfarvede. Vingeskæl smudsighvide, rand og behåring mørkebrun. 3 mm.

Larven lever i stængelmarven af Brudelys (*Butomus umbellatus*). En almindelig art, Jylland, Sjælland og Lolland.

20. *L. pedestris* Hendel.

Adskiller sig fra *flaveola* Fall. derved, at begge verticalbørster står på sort bund og at issepladerne i forbindelse hermed er mere eller mindre brune. Mesopleurer kun i den øverste fjerdedel til trediedel gule. Bagkroppen som hos ovennævnte art. Alle låre sorte med smalt gule spidser. $1\frac{1}{2}$ – $1\frac{2}{3}$ mm.

Levevis ukendt. Kendt fra Jylland, Sjælland og Bornholm.

21. *L. pisivora* Hering.

Arten skal, ifølge prof. Hering, være så lig *trifolii* Bürgess, at de to arter kun kan adskilles i larvestadiet. Som eneste konstante forskel angiver Hering, at medens hos *trifolii* tergiternes sider er stærkt og bredt gulfarvede, er hos *pisivora* kun de forreste tergiter mere eller mindre gule på siderne, medens de bageste er helt sorte.

Larven lever på Ært (*Pisum*) og Fladbælg (*Lathyrus*) i gangminer, der overvejende løber på undersiden af bladene. Sjælland.

22. *L. puella* Meigen (Fig. 96).

Ligner *flaveola* Fall. Panden foroven $1\frac{1}{2}$ gange øjebredden, af ens bredde og højden noget større end bredden. 2 ors + 2 ori. Afstanden mellem 1. og 2. dc dobbelt så stor som mellem 2. og 3. acr i 4 rækker. 4–5 postsuturale ia-hår. Sidste afsnit af m_{3+4} $2\frac{1}{2}$ gange næstsidsste. – Begge verticalbørster på gul bund. Ved siden af vte er øjeranden sort. 3. antenneled formørket ved antennebørstens basis. Mesopleurerne sorte kileplet optager hele underkanten og $\frac{2}{3}$ af forkanten. Ben sorte med gule spidser på forlår. $1\frac{2}{3}$ mm.

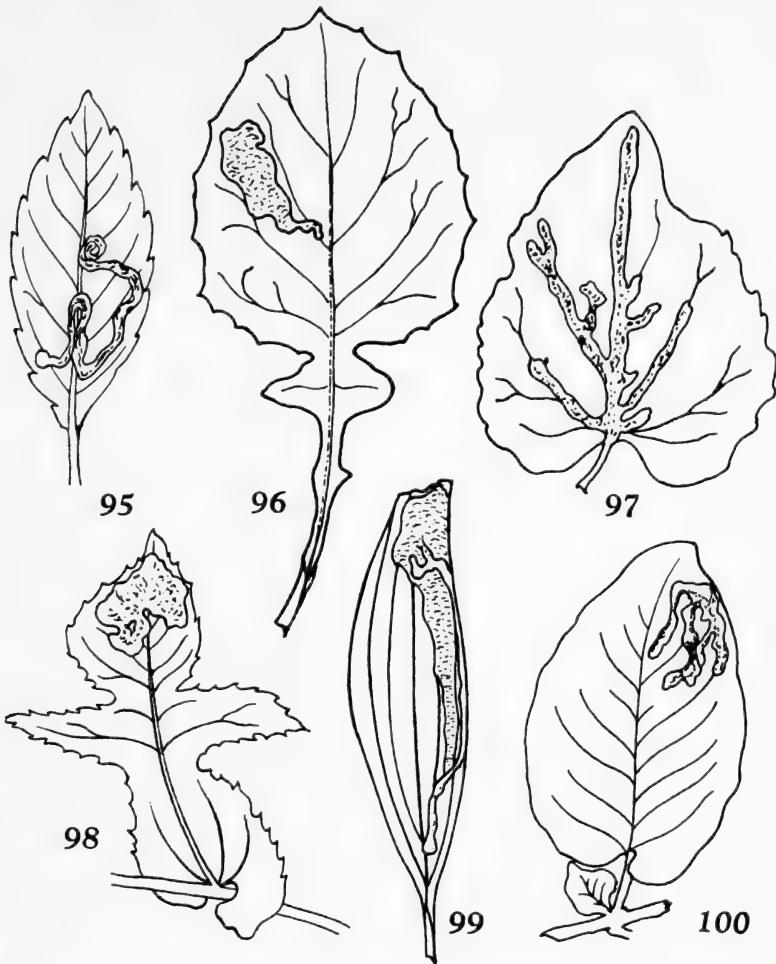


Fig. 95–100. Miner af 95. *Liriomyza eupatorii* Kalt. på Alm. Hane-kro (*Galeopsis tetrahit*), 96. *Liriomyza puella* Meig. på Haremad (*Lapsana communis*), 97. *Liriomyza strigata* Meig. på Nælde-Klokke (*Campanula trachelium*), 98. *Liriomyza sonchi* Hend. på Ru Svinemælk (*Sonchus asper*), 99. *Liriomyza scorzonerae* Rydén på Skorsoner (*Scorzonera humilis*) og 100. *Liriomyza solani* Macq. på Kartoffel (*Solanum tuberosum*). (Orig.).

Larven lever i gangflademiner på Haremad (*Lapsana communis*) og Svinemælk (*Sonchus*). I begyndelsesgangen ligger ekskrementerne i to uregelmæssige rækker, i fladen ligger ekskrementkornene strøede. Sandsynligvis 2 generationer, juni–juli og aug.–sept. Lolland (Engestofte).

23. *L. pusilla* Meigen.

Udseende som *sonchi* Hend. Forskelle: Afstanden mellem 1. og 2. dc kun noget større end mellem 2. og 3. acr i 4 rækker, men tættere. – Begge verticalbørster på gul bund, udenfor vte er øjeranden sort på en strækning. Den sorte kileplet på mesopleurer optager hele underkanten og $\frac{3}{4}$ af forkanten. Alle lår med udbredte brune striber. Vingskæl med brunsort rand og behåring af samme farve. $1\frac{1}{2}$ mm.

Larven lever i gangflademinier, ofte flere larver i samme mine, på Høgeurt (*Hieracium*) og Svinemælk (*Sonchus*). Gangen er kort og forsvinder i flademinen. De sorte ekskrementer ligger uregelmæssigt i de sekundære gnavespor. Forpupning i jorden. Sjælland (1 ♀ fra larve IV.1878, Damhusmosen v. København (Schlick)).

24. *L. scorzonerae* Rydén (Fig. 99).

Pande og kinder i profil synlige som en smal ring foran øjnene. 2 ors + 2 ori. 3. antenneleds forkant med lange, opadbøjede hår. Alle dc aftager i længde fremad, men 3. og 4. er ikke små. acr i 2–3 uregelmæssige rækker. 4–5 postsuturale ia-hår. – Hoved og antenner gule. Begge vt på gul bund, bageste øjerand sort nedenfor vte. Bryst og bagkrop glinsende sorte. Mesopleurer med en meget lille, sort plet ved underkanten. $1\frac{1}{2}$ mm.

Larven lever selskabeligt i gangflademinier på Skorsoner (*Scorzonera humilis*). Formodentlig 2 generationer, juni og aug. Forpupning i jorden. 1 ♂ fra larve 10.VIII.1943, Hegndal v. Lemvig (Sønderup).

25. *L. solani* Macquart (Fig. 100).

Ligner *strigata* Meig. Sidste afsnit af m_{3+4} kun 2 gange længere end næstsidste. – Hoved og antenner gule. Begge vt på gul bund. Øverste øjebagrand sort på en kort strækning. Mesopleurer med sort længdebånd i forreste halvdel af underkanten. Bagkroppen sort, tergiterne med gule bagrande, der udbreder sig på siderne. Alle lår gule med svage, brunlige striber, skinneben og tarser fortil rødgule, i midten mørkere og bagtil sortbrune. $1\frac{1}{2}$ –2 mm.

Larven lever i lange, i reglen oversidige, gangminer på Kartoffel (*Solanum tuberosum*) og andre *Solanum*-arter. Ekskrementerne ligger i lange, sorte perlekæder, skiftevis i højre og venstre side. Forpupning i jorden. Jylland, Sjælland og Lolland.

26. *L. sonchi* Hendel (Fig. 98).

Pandens højde lig bredden foroven. 2 ors + 1–2 ori. 3 + 1 dc. Afstanden mellem 1. og 2. dc dobbelt så stor som mellem 2. og 3. acr i 4 uregelmæssige rækker. 4–5 postsuturale hår. Sidste afsnit af m_{3+4} 3 gange så langt som næstsidste. – Hoved og antenner lysegule. Begge vt-børster på gul bund. Øverste øjebagrand helt gul. Brystets overside og bagkroppen helt sorte. Mesopleurer gule med en lille sort plet ved underkanten. Alle tergiter har gule bagrande, der er bredest på siderne, især på 5. og 6. tergite. Lår gule, skinneben og tarser rødgyldne. Vingskæl med rand og behåring okkergul. $1\frac{1}{3}$ – $1\frac{1}{2}$ mm.

Larven lever i flademiner på Svinemælk (*Sonchus*) og Tornet Salat (*Lactuca serriola*). Larven forlader minen gennem et snit på oversiden og forpupper sig i jorden. 2 generationer, maj–juni og aug. Jylland, Sjælland og Lolland.

27. *L. striata* Hendel (Fig. 101).

Pande og kinder i profil ikke synlige. Panden foroven 2 gange øjebredden, fremadtil afsmalnende. 2 ors + 1 ori. 3 + 1 dc. acr i 2 rækker. Sidste afsnit af m_{3+4} $1\frac{1}{2}$ –2 gange længere end næstsidste. Pande, 1. og 2. antenneled samt palper gule. 3. antenneled sort. Brystets overside med sort-brune, gråpudrede længdestriber, der flyder sammen og omslutter en firkantet, gul plet foran scutellum. Mesopleurer med en lille brun længdestreg ved underkanten. Ben gule. Vingskæl med lysebrun rand og behåring af samme farve. $1\frac{1}{2}$ –2 mm.

Levevis ukendt. Sjælland, Bogø og Bornholm.

28. *L. strigata* Meigen (Fig. 97 og 102).

Pande og kinder højst synlige som en smal linie foran øjnene. Panden foroven $1\frac{2}{3}$ gange øjebredden, fremadtil no-

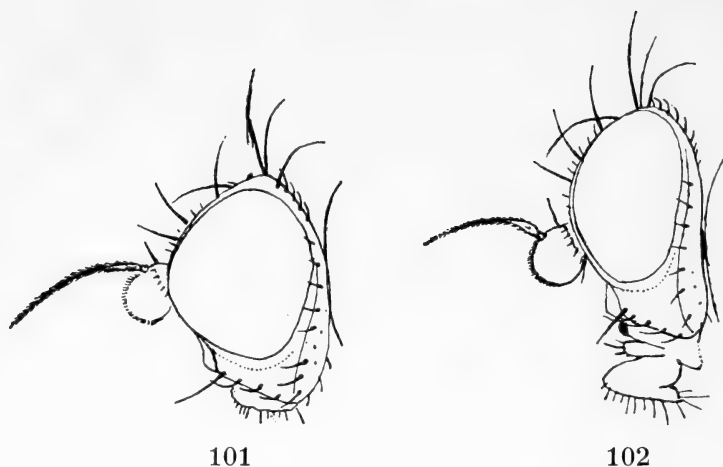


Fig. 101. Hoved i profil af *Liriomyza striata* Hend. (Hendel).
 Fig. 102. Hoved i profil af *Liriomyza strigata* Meig. (Hendel).

get afsmalnende, længden cirka lig bredden. 2 ors + 2 ori. 3 + 1 dc. Afstanden mellem 1. og 2. dc dobbelt så stor som mellem 2. og 3. ac i 4–5 uregelmæssige rækker. Sidste afsnit af m_{3+4} $2\frac{1}{2}$ gange længere end næstsidste. – Hoved og antenner gule. vte på mørkebrun til sort bund, udenfor vte er øvre øjebagrand af samme farve. Mesopleurer med en sort kileplet, der optager $\frac{3}{4}$ af forkanten og hele underkanten. Brystets overside og bagkroppen sort, alle tergiter med smalle, gule bagrande, bredere på 6. tergite. Alle lår gule med udbredte, brune længdestriber, skinneben og tarser sorte. 2 mm.

Larven lever i karakteristiske gangminer på mange forskellige vækster af familierne *Campanulaceae* (Klokkefam.), *Compositae* (Kurveblomstrede), *Labiatae* (Læbeblomstrede), *Papilionaceae* (Ærteblomstrede) o. a. Den er efter *Phytomyza atricornis* Meig. den mest polyphage af alle agromyzider. Ikke engang Bulmeurt (*Hyoscyamus*) forsmår den. Larven begynder med en gang over eller eventuelt i midtnerven, og fra denne hovedgang følger den ofte siden sidenerverne. Forpupning i jorden. Mindst 2 generationer, juli–sept. Almindelig og udbredt. Jylland, Sjælland, Lolland og Bornholm.

29. *L. tanacetii* de Meijere.

Ligner *strigata* Meig. 3. antenneleds forkant med tætte, udstående, hvide hår. Sidste afsnit af m_{3+4} næsten 4 gange

længere end næstsidste. Hoved og antenner gule. Begge verticalbørster på gul bund. Udenfor vte er øjebagranden sort foroven. Mesopleurer med meget smal, brun længdestreg i forreste halvdel af underkanten. Tergiter med gule bagrande, som bliver bredere bagud. Lår gule med mere eller mindre tydelige, brune længdestriber, skinneben og tarser rødgyldne fortil, rødbrune bagtil. Vingskæl med mørkebrun rand og behåring af samme farve. $1\frac{1}{2}$ mm.

Larven lever i oversidige gangminer på Regnfang (*Tanacetum vulgare*). Forpupning i jorden. 2 generationer. Sjælland og Lolland.

30. *L. taraxaci* Hering.

3. antenneleds forkant med meget små, hvide hår. 3 + 1 dc. 1. og 2. dc dobbelt så langt fra hinanden som 2. og 3. ac i 4 rækker. 4–5 postsuturale ia-hår. Sidste afsnit af m_{3+4} næsten 4 gange næstsidste. – Hoved og antenner gule. Begge vt på gul bund, udenfor vte er øjebagranden sort på en kort strækning. Brystet sort med svag glans, nærmest halvmat. Mesopleurer med sort kileplet, som optager hele underkanten og halvdelen af forkanten. Tergiter med tydelige gule bagrande, især hos ♂; hos ♀ hovedsagelig kun de bageste. Lår gule med svage, brune skyggestriber, skinneben og tarser brune. $1\frac{1}{3}$ mm.

Larven lever i kølleformede gangminer på Mælkebøtte (*Taraxacum officinale*). Ekskrementkornene ligger samlede i et bredt midterbånd. Larven forlader minen gennem et snit på bladoversiden og forpupper sig i jorden. 2 generationer, maj–juni og juli–aug. Jylland, Langeland, Sjælland og Lolland.

31. *L. thalictri* Hering.

Ifølge Hering adskiller arten sig fra *eupatorii* Kalt. og *valerianae* Hend. derved, at den trekant, der dannes af enkeltøjnene, er ligebenet og strækker sig frem til eller forbi 1. ors.

Larven lever i gangminer på Gul Frøstjerne (*Thalictrum flavum*). Minen begynder ikke som hos *eupatorii* med en spiral, men er retliniet og forløber uden mange slyngninger. Lolland.

32. *L. trifolii* Bürgess (Syn.: *congesta* Becker) (Fig. 112).

Ligner *strigata* Meig. 3–4 frontorbital-børster, hvoraf kun den 1. er rettet bagud og udad. Kinder smalle, men dog tydeligt synlige foran øjnene. 3 + 1 dc, afstanden mellem 1. og 2. dc

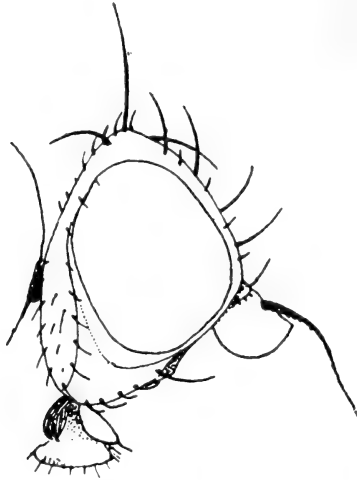


Fig. 103. Hoved i profil af *Liriomyza triglochinae* Hend. (Hendel).

dobbelt så stor som mellem 2. og 3. acr i 2 uregelmæssige rækker. Sidste afsnit af m_{3+4} næsten dobbelt så langt som næstsidste. – Hoved og antenner gule. Begge vt på gul bund, udenfor vte er øvre øjebagrand sort. Brystets overside med svag, dæmpet glans. Mesopleurer med en sort plet i forreste del af undertrekanten; den strækker sig ofte et stykke op på forkanten og fortøner sig. Tergiter hos ♂ med tydelige gule bagrande, hos ♀ kun gul bagrand på 6. tergite. Alle låre gule med svage, brune striber; skinneben og tarser fortil rødgyldne, bagtil mere brune. Vingskæl med brun rand og brune hår. $1-1\frac{1}{2}$ mm.

Larven lever i oversidige gangminer på adskillige ærteblomstrede urter, som f. eks. Vikke (*Vicia*), Kløver (*Trifolium*), Lupin (*Lupinus*), Sneglebælg (*Medicago*). Minen beholder sit smukke udseende, også efter at bladet er gulnet. Forpupning i jorden. 2 generationer. Jylland, Fyn, Sjælland, Lolland og Bornholm.

33. *L. triglochinae* Hendel (Fig. 103).

Pande og kinder træder tydeligt frem foran øjnene. Panden foroven $1\frac{1}{2}$ gange øjebredden, fremad noget afsmalnende, højden lig bredden. 2 ors + 2 ori. 3. antenneled konkavt på oversiden, undersiden og forkanten konkave med stærkt fremspringende horn foroven. acr i 4–5 rækker. 6. tergite stærkt forlænget. Sidste afsnit af m_{3+4} $2\frac{3}{4}$ gange længere end næstsidste. – Hoved og antenner gule. Begge vt på gul bund, hele den øvre del af øjebagranden gul. Brystet sort med en gul plet foran scutellum. Bagkroppen sort med gule bagrande på alle tergiter, bredest på 6. Lår gule, skinneben og tarser sorte. Vingskæl med brun rand og brune hår. 2 mm.

Larven lever i gangflademineraler på Trehage (*Triglochis maritima*). Forpupning i minen. Sjælland (Dyrehaven).

34. *L. valerianae* Hendel.

Ligner *strigata* Meig. Ofte med overtallige (ensidige) ori. 3 + 1 dc, 1. og 2. dc længere fra hinanden end 2. og 3. acr 4-radede. 6–9 postsuturale ia-hår $1\frac{1}{2}$ mm.

Larven lever i gangminer på Læge-Baldrian (*Valeriana officinalis*). Ekskrementerne ligger i lange, sammenhængende strøg, skiftevis i højre og venstre side. Jylland, Sjælland, Lolland og Bornholm.

35. *L. variegata* Meigen (Fig. 110).

Pande og kinder træder bredt frem foran øjnene. Panden foroven 2 gange øjebredden, noget afsmalnende fremadtil, højden lig bredden. 2 ors + 1–2 ori. 3. antenneled rundt. 3 + 1 dc, afstanden mellem de første større end mellem de øvrige. – Lunula og ansigt hvidgule, hovedet iøvrigt samt antenner og palper citrongule. Brystets overside matsort med en plet foran scutellum og hele bagranden gul. Mesopleurer med en sort kileplet, der optager hele underkanten og $\frac{2}{3}$ af forkanten. Bagkroppen sort med gule bagrande, på siderne bredt gul. Lår sorte til brunsorte med gule spidser. Vingskæl smudsighvide med mørkebrun til sort rand og behåring af samme farve. $1\frac{1}{2}$ –2 mm.

Larven lever på Sød Astragal (*Astragalus clyciphyllus*) og adskillige andre *Astragalus*-arter. Minen er en grønskygget gangflademine. Gennem den smalle begyndelsesgang går et grønt midterbånd, i hvilken de små ekskrementhobe ligger i to uregelmæssige rækker. I plettens indre danner de udvandede ekskrementer smukt grønne skygger. Larven forlader minen gennem et oversidigt snit og forpupper sig i jorden. 2 generationer, juni-juli og aug.-sept. Jylland, Sjælland og Lolland.

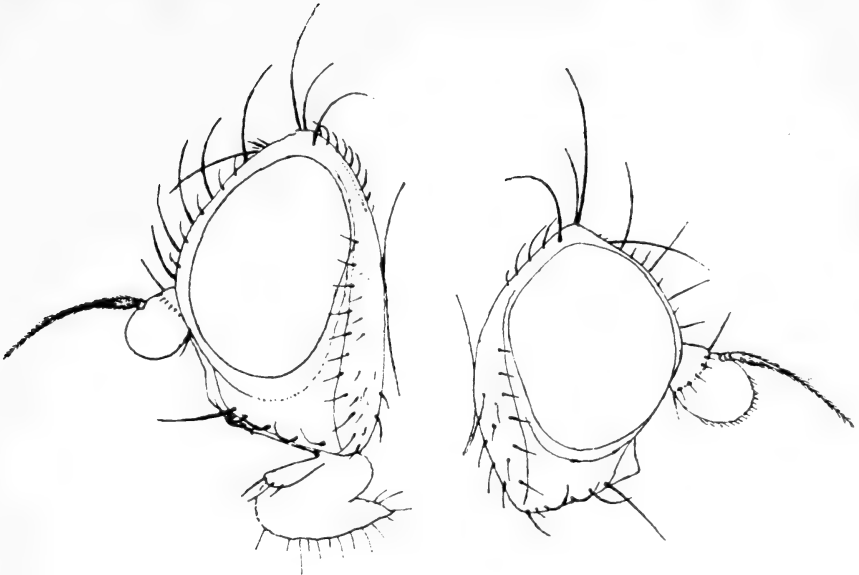
36. *L. virgo* Zetterstedt.

Ligner *strigata* Meig. 2 ors + 2-3 ori. 3. antenneled relativt stort, økseformet udvidet. acr i 4-5 uregelmæssige rækker. Sidste afsnit af m_{3+4} $2\frac{1}{2}$ -3 gange længere end næstsidsite. - Pande og 3. antenneled gule. vti og vte på brunsort bund; den brunsorte farve strækker sig videre fremad mere eller mindre langt ned på pandens sideplader. Mesopleurer sorte, kun med smal, gul overkant. Bagkroppen sort med tergiternes bagrande smalt gule, bredest på 6. Lår gule, skinneben og tarser rødbrune til sorte. Vingskæl med rand og behåring brunsorte. 2 mm.

Larven lever i stænglerne af Padderok (*Equisetum*). Forpupning i minen. 2 generationer, juni-juli og sept.-okt. Jylland og Sjælland.

37. *L. wachtli* Hendel (Fig. 104).

Pande og kinder ringformet synlige foran øjnene. Panden foroven 2 gange øjebredden, fremadtil noget afsmalnende. 2 ors + 3 ori. 3. antenneled rundt. 3 + 1 dc, afstanden mellem dem aftagende fremad. acr i 4-5 rækker. Sidste afsnit af m_{3+4} 3 gange længere end næstsidsite. - Hoved, antenner og palper citrongule. 3. antenneled mørkere gult. Brystets overside sort, mat gråt bestøvet. Mesopleurer kun midt på underkanten med en sort, gråpudret streg. Bagkroppen brunsort, gråt bestøvet, men med svag glans. Tergiterne med meget smalle, gule bagrande. Det gule er på midten udvidet fremad, så der opstår en fin, gul midterlinie. Tergiternes ombøjede rande ligeledes gule og det samme gælder 6. tergite, som kun



104

105

Fig. 104. Hoved i profil af *Liriomyza wachtli* Hend. (Hendel).
 Fig. 105. Hoved i profil af *Phytomyza hendeliana* Her. (Hendel).

har en brunsort midterplet ved forkanten. Ben lyst citron-gule. Vingskæl hvide med rand og behåring gule. $1\frac{1}{2}$ - $2\frac{1}{2}$ mm.

Fluen er klækket af frøene af Angelik (*Angelica silvestris*). Jylland.

8. *Metapomyza* Enderlein.

Slægten adskiller sig fra *Liriomyza* Mik. derved, at skuldrene er helt brune eller sorte. Hovedet sort, kun pande og kinder delvist gulbrune. Pandens sideplader ophøjede, bredden omkring en trediedel af pandens samlede bredde.

Oversigt over arterne

1. Brystets overside helt sort, notopleurer læderbrune.
 Kun 2-3 de synlige bag tværfuren..... 2.

Notopleurer lysegule. 3 + 1 dc. Ben sorte. Bagkroppen sort med smalt gule sidelinier. Vingeskæl med mørkebrune hår 2. *violiphaga*.

2. 2. costalafsnit knapt 3 gange længere end 3. Hvis bageste tværåre findes, da er sidste afsnit af m_{3+4} 4 gange længere end næstsidste 1. *flavonotata*.
2. costalafsnit 4 gange længere end det 3. Sidste afsnit af m_{3+4} 2 gange længere end næstsidste 3. *xanthaspida*.

1. *M. flavonotata* Haliday.

Pande og kinder træder ikke frem foran øjnene. Panden foroven 2 gange øjebredden, fremadtil afsmalnende til øjebredden, højden lig bredden. 2 ors + 2 ori. 3. antenneled fortil ægformet tilspidset, overkanten næsten lige. 3 dc bag tværfuren, den 3. meget lille. acr 6-radede. Sidste afsnit af m_{3+4} mindst 3 gange længere end næstsidste. – Hoved, antenner og palper sorte, pandestriben mat. Bryst og bagkrop glinsende sorte, scutellum stærkt citrongul. Hos ♂ kan tergiterne have yderst smalle, gule eller hvide bagrande, hos ♀ kun 6. tergite. Ben sorte. Vingeskæl grå med rand og behåring sort. 2 mm.

Levevis ukendt. Enkelte steder på Sjælland.

2. *M. violiphaga* Hendel (Fig. 114).

Pande og kinder foroven svagt synlige foran øjnene. Panden foroven $1\frac{1}{2}$ gange øjebredden, fremadtil afsmalnende. 2 ors + 2 ori. 3. antenneled lille og rundt. 3 + 1 dc med samme afstand mellem 1., 2. og 3. acr 4-radede. Sidste afsnit af m_{3+4} $2\frac{2}{3}$ gange næstsidste. – Hoved sort, kinder okkergule. Antenner kraftigt rødgule. Bryst og bagkrop glinsende sorte. 6. tergite hos ♀ med smal, gul bagrand. Vingeskæl grå med rand og behåring mørkebrune. $1\frac{1}{2}$ mm.

Larven lever i gangflademine med meget kort gang på Viol-arter. Forpupning i jorden. 1 generation? Sjælland.

3. *M. xanthaspida* Loew.

Sidste afsnit af m_{3+4} omkring 4 gange næstsidste. Alle låre med brede, skarpt afsatte, gule spidser. 2 mm.

Levevis ukendt. Sjælland (♀ ex l. 1.4.1906, Vester Fælled ved København i Coll. Lundbeck).

9. *Phytagromyza* Hendel.

Små fluer, der minder om *Phytomyza*, men skilles fra disse ved de i oversigten over slægterne nævnte karakterer. Bageste tværåre (r-m) findes eller mangler.

Oversigt over arterne

1. Vingspidsen ligger cirka midt imellem udmundingen af r_{4+5} og m_{1+2} , i hvert fald aldrig ved den sidstnævnte (fig. 106). r-m findes i reglen 2.
Vingspidsen ligger ved udmundingen af m_{1+2} (fig. 108) 4.
2. Hår mellem ors + ori og øjeranden mangler fuldstændig. Scutellum i det mindste gul på midten. Palper sorte. Brystets overside helt sort
1. *anteposita*.
Orbitalhår findes. 5-7 dc, der aftager fremad i længde 3.
3. r-m mangler. Antenner gule. Scutellum mere eller mindre gul på oversiden *xylostei*.
r-m findes. Scutellum sort. Vingspidsen ligger midt imellem r_{4+5} og m_{1+2} (fig. 106) . . . 2. *hendeliana*.
4. r-m findes 5.
r-m mangler. 3 + 1 dc 6.
5. Brystets overside i midten med 3 rustgule længdestriber. Baghoved helt gult 3. *heringi*.
Brystets overside uden gule længdestriber. Baghoved sort 6. *sönderupiana*.
6. Brystets overside på midten med 3 rustgule, gråpudrede længdestriber. Baghovedet over halsen med en kvadratisk, sort plet, der indeslutter 2 ovale, hvidt behårede pletter. Panden stærkt udvidet fremad, omkring 4 gange øjebredden (fig. 109) 5. *populicola*.

Brystets overside med 3 sorte og mere eller mindre gråpudrede længdestriber, der kan flyde sammen til en plet. Øvre del af baghovedet brunt eller sort med undtagelse af randen. 7.

7. Øvre del af baghovedet med 2 hvidt behårede pletter over halsen. Lunula halvcirkelformet. Panden hos ♂ udvidet fremadtil, hos ♀ parallelrandet. 3. antenneled rundt 8.

Øvre del af baghovedet uden ovennævnte pletter. Lunula højere end en halvcirkel. 3. antenneled med lige overkant, fortil noget økseformet udvidet. Vingskæl med rand og behåring gul. Panden hos ♂ parallelrandet, hos ♀ afsmalnende
4. *populi*.

8. Brystets overside med 3 sorte længdestriber, der bag tværfuren er skilte af gule linier, den mellemste kortere end de ydre *tridentata*.

De sorte længdestriber smelter sammen til en plet, der kun ved 1. dc har en indskæring. Den sorte midterstribe af længde med eller længere end sidestriberne *tremulae*.

1. *Ph. anteposita* Strobl.

Pande og kinder tydeligt synlige i profil. Panden foroven 2 gange øjebredden, fremadtil kun lidt afsmalnende. 2 ors, den forreste indadrettet, 2 ori. 3. antenneled rundt, længden omtrent lig bredden. 3 + 1 dc, acr 2-4-radede. Sidste afsnit af m_{3+4} $2\frac{2}{3}$ -3 gange længere end næstsidste. – Hoved svovlgult, 3. antenneled og palper sorte. Brystets overside sort, askegråt bestøvet. Mesopleurer med smalle, gule kanter. Scutellum gul, på siderne sort i varierende udstrækning. Bagkroppen hos ♂ mat sortbrun til gulbrun, ofte med smalt gule bagrande på tergiterne; hos ♀ glinsende sort, kun 6. tergite med gul bagrand. Alle låre sorte med gule spidser, skinneben og tarser brungule til bleggule. Vingskæl hvidgule med brune-sorte hår. 2-2 $\frac{1}{2}$ mm.

Larven lever i stængelmarven af Hvid Snerre (*Galium mollugo*). Forpupning i jorden. Lolland.

2. *Ph. hendeliana* Hering (Fig. 105–106 og 111).

I udseende meget lig *xylostei* R.-D., men forskelle i vinge-
åreernes forløb. Afstanden mellem r_{4+5} og m_{1+2} er mindre
og vingespidsen ligger midt imellem deres udmundingssteder.

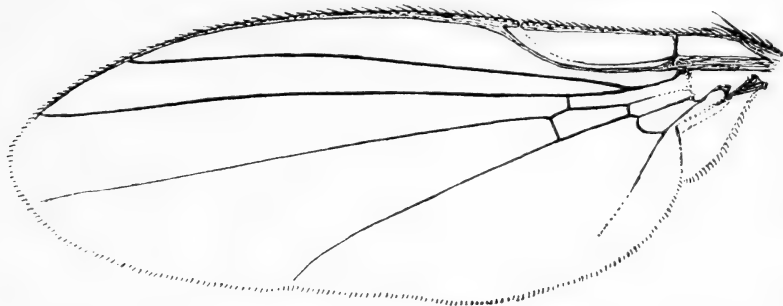


Fig. 106. Vinge af *Phytomyza hendeliana* Her. (Hendel).

Bageste tværåre ($m-m$) findes og er placeret tæt ved forreste tværåre ($r-m$). – Hoved sort til brungråt, pandestribe og sideplader lyst lergule til okkergule. 1. og 2. antenneled okkergule, 3. mørkebrunt. Brystet og scutellum mat sorte, askegråt bestøvede. Mesopleurer med smalle, gule kanter. Ben sorte til mørkt brungrå, alle lår med gule spidser, skinneben og tarser bleggule til okkergule. Vingskæl smudsighvide med rand og behåring mørkebrun. – $2\frac{1}{4}$ mm.

Larven lever i hvide gangminer på Gedeblad (*Lonicera*) og Snebær (*Symphoricarpos*). Forpupning i jorden. 1 generation. En af de tidligst forekommende minerfluer, fra slutningen af maj til begyndelsen af juni. Arten er kendt fra Sjælland, Lolland og Bornholm.

3. *Ph. heringi* Hendel (Fig. 107–108).

Pande og kinder bredt synlige foran øjnene. Panden foroven 2 gange øjebredden, parallelrandet, højden lig bredden. 2 ors + 2 ori. 3. antenneled rundt, temmelig stort og fortil med tydelig behåring. 3 + 1 dc, acr i 4–5 uregelmæssige rækker. $m-m$ i $r-m$'s forlængelse. – Hele dyret mat lysegult, 3. antenneled brunligt på den yderste del. Lysest er lunula, ansigtet, pandens sideplader og benene. Brystets overside

med 3 rustgule længdestriber. Alle børster og hår gule til rustfarvede. Vingeskæl incl. rand og behåring lyse. 2 mm.

Larven lever i stærkt slyngede, oversidige gangminer på Ask (*Fraxinus excelsior*), i reglen flere i samme blad. Hver larves mine holder sig mellem to sideribber. Ekskrementerne danner en bred midterstribe, der i begyndelsen er 1-radet, senere flere uregelmæssige rækker. 1 generation, september-oktober. Jylland, Sjælland og Lolland.

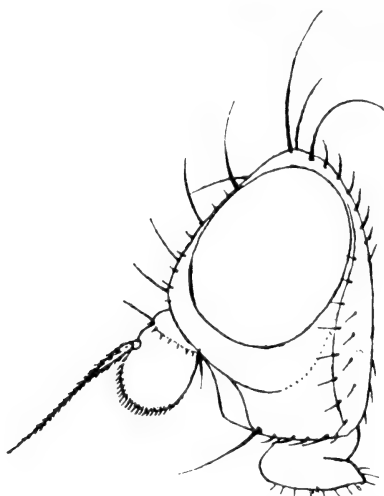


Fig. 107. Hoved i profil af *Phytagromyza heringi* Hend. (Hendel).

4. *Ph. populi* Kaltenbach (Fig. 115).

Pande og kinder træder som en bred ring frem foran øjnene. Panden foroven 2 gange øjebredden, parallelrandet hos ♂, hos ♀ noget afsmalnende fremadtil, bredden noget større end højden. Lunula stor, dens højde omtrent halvdelen af pandens højde fra antennebasis til 1. punktøje. 3. antenneled økseformet udvidet med lige overrand. 3+1 dc, der aftager i længde fremad. acr 4-radede fortil, senere 2-radede. m-m mangler. – Hovedet lysegult, lunula, kinder og ansigt lysere, nærmest hvidgule. Partiet mellem punktøjnene gult. Brystets overside lysegul med 3 mat hvidgrå længdestriber, udenfor disse endnu en længdestribe, men denne smallere og kun udviklet bag tværfuren. Mesopleurer fortil på midten



Fig. 108. Vinge af *Phytagromyza heringi* Hend. (Hendel).

med en lille, lysebrun plet. Scutellum gul, på siderne brun. Bagkroppen gul, tergiterne mere eller mindre brungule ved basis. $1\frac{1}{2}$ mm.

Larven lever i bladene af Poppel-arter (*Populus*), især *P. nigra*. Gangminen er påfaldende lyst grøngul. Ekskrementkornene skiftevis i højre og venstre side. Forpupning i minen. Kendt fra alle landsdele undtagen Jylland.

5. *Ph. populicola* Haliday (Fig. 109).

Adskiller sig fra foregående art ved den især hos ♂ fortil stærkt udvidede pande. Panden foroven hos ♂ 3 gange øje-

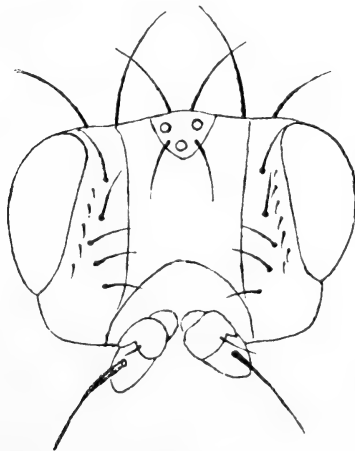


Fig. 109. Hoved forfra af *Phytagromyza populicola* Hal. (Hendel).

bredden, fortil $4\frac{1}{2}$ -5 gange, hos ♀ foroven 3 gange og fortil 4 gange øjebredden. De fremadtil gradvist udvidede kinder er tydeligt synlige foran øjnene, set i profil. 2 ors + 3 ori. acr i 6 rækker. — Hele dyret gult. Længdestriberne på brystets overside rustgule, mat hvidgråt bestøvede. Bagkroppen helt gul hos ♂, hos ♀ er læggerøret glinsende sort. 2 mm.

Larven lever i flademiner på Poppel-arter (*Populus*). Forpupning i jorden. 2 generationer, juni-juli og september. Jylland, Sjælland, Amager og Lolland.

6. *Ph. sönderupiana* Rydén.

Pande og kinder ikke synlige i profil. Panden foroven halvdelen af hovedets bredde. 2 ors, hvoraf den bageste er kort, 1 ori. Lunula lav og bred. 3. antenneled lille og rundt, med kort, hvid behåring. 3 + 1 dc, de forreste kortere. acr i 4 uregelmæssige rækker. Vingespidsen ved udmundingen af m_{1+2} . m-m tæt ved r-m. — Pandestriben mørkebrun, sideplader lysebrune. 1. og 2. antenneled lysebrune, 3. sort. Brystets overside matsort, men med nogen glans. Mesopleurer gullige oventil og bagtil. Forreste tergite gul på siderne, de øvrige brune uden gule bagrande. Forlår med gul spids, mellem- og baglår utydeligt gule. Forreste skinneben og tarser gule, de øvrige gulbrune. Vingskæl gule med rand og behåring brune. $2-2\frac{1}{2}$ mm.

Larven lever i Gedeblad (*Lonicera*). Lolland.

10. *Napomyza* Haliday.

Adskilles fra *Phytomyza* Fall. ved at have bageste tværåre (m-m) udviklet.

Oversigt over arterne

- | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1. m-m i forlængelse af r-m eller basalt for denne.. | 2. |
| m-m udenfor r-m | 4. |
| 2. Scutellum gul, højst med brune sider. 3. antenneled $1\frac{1}{2}$ gange længere end bredt, sort. Epistom findes | 2. <i>elegans</i> . |
| Scutellum sort og gråt bestøvet | 3. |

3. Pandestriben brunsort, kinder okkergule. Ben
begsorte, kun de forreste knæ gulbrune. 3. an-
tenneled med afrundet forhjørne 5. *nigriceps*.
Pande og underkinder lysegule. Alle lår med gule
spidser. 3. antenneled fortil rundt. 2-3 ori 4. *lateralis*.
4. acr 2-radede, højst nogle overtallige hår fortil
3. *glechomae*.
acr i 4-5 uregelmæssige rækker 5.
5. Panden brun eller gul, sideplader overvejende sorte.
Forreste knæ gule 6. *xylostei*.
Panden lysegul, sideplader kun delvis formørkede.
Alle knæ gule 1. *aconitophila*.

1. *N. aconitophila* Hendel.

Pande og kinder ikke synlige i profil. Panden foroven $1\frac{1}{2}$ gange øjebredden, fortil noget afsmalnende. Lunula halvcirkelformet. 2 ors + 2 ori. 3. antenneled rundt og stort. acr i 4-6 uregelmæssige rækker. ia-hår 3-radede. r-m og m-m før udmundingen af r_1 , deres indbyrdes beliggenhed varierer. - Pande, lunula, kinder, underkinder og ansigt lysegule. Ocellartrekant og tindinger sorte. Bryst og scutellum sorte, askegråt bestøvet, men dog med tydelig glans. Mesopleurer med smalt gule kanter. Vingebasis gul. Bagkroppen mørkebrun til sortbrun med gule bagrande på alle tergiter. Læggerøret glinsende sort. Ben sortbrune, alle lår med gule spidser, skinneben og tarser brune. Godt 2 mm.

Larven lever i gang-blæreminer på Stormhat (*Aconitum*) og Ridderspore (*Delphinium*). Minen ligger i en bladspids. Forpupning i jorden. 2 generationer, juni-juli og aug.-sept. Jylland, Sjælland, Lolland og Bornholm.

2. *N. elegans* Meigen.

Pande og kinder træder i profil vinkelformet frem foran øjnene. Panden foroven $2\frac{1}{2}$ -3 gange øjebredden, parallelrandet. Sideplader vulstformet ophøjede. 1 ors + 4 ori. Antenner fremadstrakte. 3. antenneled $1\frac{1}{2}$ gange længere end bredt, ægformet. acr i 3-4 uregelmæssige rækker. m-m indenfor r-m. - Hoved svovlgult. Sideplader, lunula, kinder og

ansigt lysere. 3. antenneled og palper sorte. Brystets overside sort og gulgråt bestøvet, med to gule punkter i baghjørnerne og svovlgul sidestrib. Scutellum lysere, foran den en i midten fremadpegende gul streg. Mesopleurer gule med sort for- og underkant. Bagkroppen overvejende gul med blegbrune bånd langs forkanten. Ben sorte, alle lår med brede, gule spidser. Vingskæl hvide, randen gul og behåring mørkebrun. $3\frac{1}{2}$ – $4\frac{1}{2}$ mm.

Levevis ukendt. Sjælland og Bornholm.

3. *N. glechomae* Kaltenbach.

Panden træder tydeligt frem foran øjnene, kinderne kun lidt. Panden foroven $2\frac{1}{2}$ gange øjebredden, fremad afsmalende. Lunula halvcirkelformet. 2 ors + 2 ori. 3. antenneled afrundet kvadratisk. acr i 2 rækker, men desuden enkelte overtallige hår. 3 + 1 dc. – Overvejende sort, pandestriben mat brunsort. Pandens sideplader næppe glinsende, inderranden brungul. Brystets overside og scutellum overvejende mørkegråt bestøvet. Bagkroppen mere glinsende. Ben helt sorte. Vingskæl grålige med mørkebrun rand og behåring. $2\frac{1}{2}$ mm.

Larven minerer i Korsknep (*Glechoma hederacea*). Minen er en gangmine, hvis midterste del er tarmagtigt slyngende. 2 generationer, maj–juni og august–sept. Minen er overalt meget hyppig. Sjælland–Lolland.

4. *N. lateralis* Fallén (Fig 22).

Pande og kinder ringformet synlige foran øjnene. Panden foroven 2 gange øjebredden, parallelrandet. 2 ors + 2–3 ori. Mellem antennegruberne og mundranden et epistom. 3. antenneled afrundet kvadratisk, acr 2-radede. 1–3 ia-hår bag tværfuren. m–m enten i forlængelse af r–m eller indenfor denne. – Hovedet gult med sorte antenner og palper. Brystets overside og sider sorte, matgråt bestøvede, oversiden med smal, gul sidestrib. Bagkroppen glinsende sort med smalle, svovlgule bagrande på alle tergiter og fortil gule siderande. Ben sorte, alle lår med lysegule spidser. Vingskæl hvide med okkergul rand og mørkebrune hår. $2\frac{3}{4}$ –4 mm.

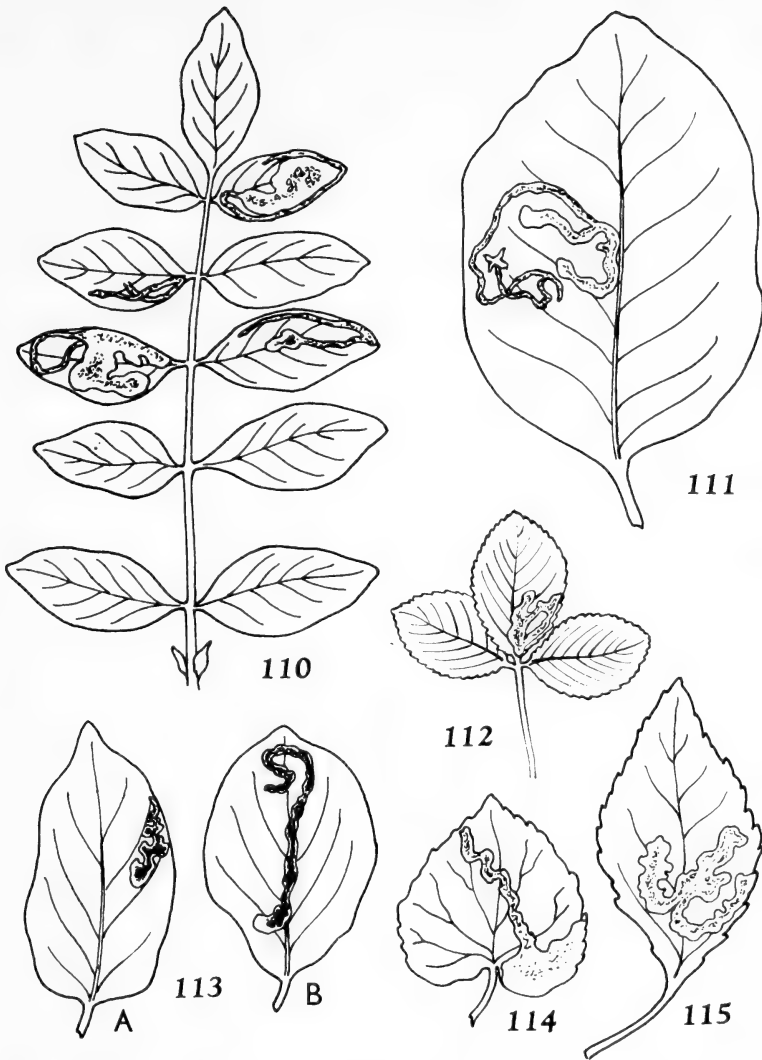


Fig. 110–115. Miner af 110. *Liriomyza variegata* Meig. på Sød Astragel (*Astragalus glycyphillum*), 111. *Phytagromyza hendeliana* Her. på Vild Kaprifolie (*Lonicera periclymenum*), 112. *Liriomyza trifolii* Bürgess på Hvid Kløver (*Trifolium repens*), 113. *Phytagromyza xylostei* Rob.-Desv. på A. *Lonicera tatarica* og B. Dunet Gedeblad (*Lonicera xylosteum*), 114. *Metapomyza violiphaga* Hend. på *Viola silvatica* og 115. *Phytagromyza populi* Kalt. på Poppel-art (*Populus*). (Orig.).

Larven lever i blomsterbunden af kurveblomstrede (*Compositae*) eller i stængelmarven af skærmpanter (*Umbellatae*). 2 generationer, maj-juni og aug.-okt. Vidt udbredt. Jylland, Sjælland og Lolland.

5. *N. nigriceps* v. d. Wulp.

Pander og kinder bredt synlige foran øjnene. Ansigtet konkavt tilbagevigende. Panden foroven 2 gange, forneden $1\frac{1}{2}$ gange øjebredden. 5 frontorbitalbørster, hvoraf kun den øverste er opadbøjet. 3 + 1 dc, acr i 4–5 uregelmæssige rækker. – Isseplader og kinder okkergule. Panden mat mørkebrun. Antenner sorte. Brystet og scutellum gråligt bestøvede. Bagkroppen brun, overvejende glinsende, tergiterne med smalle, smudsiggule bagrande. Ben brune. Vingskæl hvidgule med gul rand og okkergul til brun behåring. 3 mm.

Levevis ukendt. 1 eksemplar fra Sønderborg 6.V.1904 (Wüstnei).

6. *N. xylostei* Kaltenbach.

Pande og kinder i profil ikke synlige. Panden foroven $1\frac{2}{3}$ gange øjebredden, fortil noget afsmalnende. 2 ors + 1–2 ori. 3. antenneled cirkelrunt. acr i 3–4 rækker. I ia-triben nogle få hår. m–m meget varierende i beliggenhed, men som regel udenfor r–m. – Hovedet sort, 1. og 2. antenneled gulbrune til rødbrune. Bryst og scutellum sorte, gråt bestøvede. Bagkroppen brun til sortbrun, tydeligt glinsende. 6. tergite med gul bagrand. Ben brunsorte, forlår med tydeligt gule spidser, mellem- og baglår smallere og mere utydeligt gule, skinneben og tarser mere eller mindre gulbrune. Vingskæl bleggule med mørkebrune hår. Ca. 2 mm.

Larven lever i stjerneformede gangminer på Gedeblad (*Lonicera*) og Snebær (*Symphoricarpos*). Forpupning i minen. 2 generationer, juni-juli og sept.–okt. Jylland, Sjælland og Bornholm.

11. *Phytomyza* Fallén.

Alle arter af denne omfangsrige slægt mangler baggeste tværåre (m-m).

Oversigt over arterne

1. Panden hvidgul til lyst rødgul. 2.
 Panden mørkt farvet, brun, grå eller sort, højst delvis gul 61.
2. Scutellum helt gul eller med gul midterstribe (undtagelsesvis kun gul ved spidsen). Antenner enten helt sorte eller med 3. antenneled mørkebrune til sorte. 3.
 Scutellum helt grå eller sort, uden gul midterstribe 15.
3. Begge ors lige lange 4.
 Bageste ors kortere eller svagere, undertiden helt manglende 9.
4. Brystets overside glinsende sort. 3. antenneled fortil afskåret, bredere end langt (fig. 178). Ca. $2\frac{1}{2}$ mm. 70. *scolopendrii*.
 Disse karakterer ikke forenede 5.
5. Brystets overside foran scutellum med gul plet, der strækker sig til 2. dc. 2. vingefsnit ca. $3\frac{1}{2}$ gange længere end 4. 3. antenneleds forkant behåret (fig. 158). Mesopleurer gule . . . 41. *kaltenbachi*.
 Brystets overside uden gul plet foran scutellum 6.
6. 2. vingefsnit $2\frac{1}{2}$ gange længere end 4. r_{4+5} lige eller opadbøjet ved munden 8.
 2. vingefsnit 3–4 gange længere end 4. r_{4+5} mere eller mindre konveks i den forreste del, ikke opadbøjet 7.
7. Mesopleurer gule over og bag diagonalen. 4–5 post-suturale ia-hår 38. *hellebori*.
 Mesopleurer kun gul ved overranden. 1–2 post-suturale ia-hår 11. *anemones*.
8. Skuldrene med 3–5 hår foruden børsten. Sternopleurer helt mørke. Scutellum med smal, gul midterlinie. Vingskæl med brune hår
 60. *pseudohellebori*.
 Skuldrene med 7–9 hår. Sternopleurer med bred, gul overkant. Scutellum med mere udbredt gul-farvning. Vingskæl med brunsorte hår
 64. *ranunculiphaga*.

9. acr fortil i 3–5 uregelmæssige rækker, der når til
2. dc, eller bag disse enkelte hår. 1. antenneled
gult 26. *conyzae*.
acr sparsommere, 2-radede, nående blot til 3. dc
eller lidt forbi disse 10.
10. 2. antenneled sort. acr 2-radede, begynder foran
4. dc 92. *vitalbae*.
2. antenneled mere eller mindre gult. acr begynder
ved 4. dc 11.
11. Bryst og bagkrop helt rødgule. Brystets overside
uden sorte, gråpudrede længdestriber, eller med
spor af sådanne. Hofter og lår lysegule. Sterno-
og hypopleurer højst med rustrød plet
63. *ranunculi* Schr. f. *flava* Fall.
Brystets overside med gråsorte længdestriber, der
kan flyde sammen. Sterno- og hypopleurer delvis
sorte, askegråt bestøvede 12.
12. De mørke længdestriber mere eller mindre adskilte
af gule linier. Foran scutellum en gul plet. Under
kinder $\frac{2}{5}$ af øjehøjden 63. *ranunculi* f. *albipes* Meig.
De mørke længdestriber forenede i en mørk plet.
Foran scutellum ingen gul plet 13.
13. Lår gule eller næsten gule 14.
Lår sorte eller brunsorte. Mesopleurer højst gule
i den øverste trediedel. 63. *ranunculi* f. *praecox* Meig.
14. 2. vingefsnit 3 gange længere end 3. Underkinder
 $\frac{2}{5}$ – $\frac{1}{2}$ af øjehøjden.
63. *ranunculi* f. *flavoscutellata* Fall.
2. vingefsnit tydeligt kortere. Alle tergiter med
brede, gule bagrande 50. *notata*.
15. Lår helt eller overvejende gule, højst dorsalt med
brune striber eller pletter 16.
Lår sorte, højst med gule spidser 20.
16. Antenner helt gule, højst 3. led mere eller mindre
formørket, men aldrig helt sort 17.
Antenner sorte, i det mindste 3. led 90. *veronicicola*.
17. Brystets sidestribes bredt gul 18.
Brystets sidestribes sort, gråt bestøvet 19.

18. Mesopleurer gule, kun langs underkanten en brun
længdestribe 35. *flavicornis*.
Mesopleurer overvejende gråsorte, med gul over-
kant ($\frac{1}{4}$ – $\frac{1}{3}$ af højden) 68. *rufipes*.
19. Øjne nøgne. Pandens højde lig bredden foroven.
Læggerøret af længde som bagkroppen, cy-
lindrisk med undtagelse af basaldelen. . . 89. *varipes*.
Øjne tæt hårede. Pandens højde kun $\frac{2}{3}$ af bredden
foroven. Læggerøret kort og konisk 29. *dasyops*.
20. Epistom findes. Vibrisser meget små. Palper spade-
formet udvidede 37. *gymnostoma*.
Intet epistom. Vibrisser kraftigt udviklede. 21.
21. Antenner gule eller rødgule, højst 3. antenneled
delvis mørkt 22.
Antenner sorte, i det mindste 3. led 23.
22. Mesopleurer bleggule i den øverste halvdel. Late-
ralstriben gul. acr flerradede 25. *cirsii*.
Brystet helt gråt. acr 2-radede. 28. *cytisi*.
23. Lateralstriben lysegul 24.
Lateralstriben læder- eller mørkebrun. Mesopleu-
rer kun smalt gulrandet foroven 32.
24. 2. vingefsnit $2\frac{1}{2}$ –3 gange længere end 4. 25.
2. vingefsnit $3\frac{1}{3}$ –4 gange længere end 4. 27.
25. Tindinger og sternopleurerens overkant gule 26.
Tindinger og sternopleurerens overkant brune.
Øverste fjerdedel af mesopleurer gul. 8–10 post-
saturale ia-hår. Nederste del af bagehovedet un-
der børsterækken gul. Tergiter med gule sider
2. *aconiti*.
26. 2. antenneled gult (ikke noget absolut sikkert
kendetegn, da man finder eksemplarer med brunt
2. led). acr i 2–3 uregelmæssige rækker. 2–3 post-
saturale ia-hår. Øverste halvdel af mesopleurer
gule. Palper rødgule. 44. *matricariae*.
2. antenneled lysebrunt. 3. led med lange, hvide
hår. acr fortil i 3–5 rækker 81. *tanacetii*.
27. 2 lige lange ors. acr i mere end 2 rækker. 28.
Bageste ors mangler eller er kortere end forreste 29.

28. Mesopleurer gule i øverste halvdel. For- og mellemskinneben samt tarser gulbrune. acr fortil i 5-6 rækker 42. *lappae*.
Mesopleurerens øverste rand gul 75. *sonchi*.
29. Mesopleurer gule på en trediedel til halvdelen. 30.
Mesopleurer gule på mindre end en trediedel. Lateralstriben delvis formørket. Notopleurer brunlige. Vingskæl med rand og behåring brun 78. *spondyhlii*.
30. Tindinger gule 31.
Tindinger mørkebrune. Pandens gule sideplader foroven meget brede, under ors pludseligt afsmalnende. Forreste tergite gul på siderne og sidste tergite gulkantet bagtil 8. *albiceps*.
31. Kinder linesmalle. Pandens bredde foroven noget større end højden. acr i 4-5 rækker. 2. vingeafsnit $3\frac{1}{2}$ -4 gange længere end 4. Sternopleurerens øverste rand delvis gul 72. *senecionis*.
Kinder ikke linesmalle. Pandens bredde foroven betydeligt større end højden 69. *rydéniana*.
32. Begge ors lige lange eller bageste noget længere. 44.
Bageste ors mangler eller er kortere end den forreste 33.
33. 2. vingeafsnit $1\frac{1}{4}$ -3 gange længere end 4. 34.
2. vingeafsnit $3\frac{1}{2}$ -5 gange længere end 4. 37.
34. Epistom findes. acr mangler. Ansigtet gult. Bageste ors rykket indad. 3. antenneled stort 77. *spoliata*.
Epistom mangler 35.
35. Kun een tydelig ors, den bageste højst ganske lille og ensidigt udviklet 36.
2 ors, den bageste $\frac{1}{2}$ - $\frac{4}{5}$ så lang som den forreste. Tarser mørkebrune til sorte. Antennegruber gule. Kanten bag ocellarpladen gul. Skuldre kun med en gul plet bagtil. 2. ors midt imellem vti og antennebasis 57. *pimpinellae*.
36. 1-2 postsuturale ia-hår. Ansigt og lunula gule.
2. vingeafsnit ikke over dobbelt så langt som 4. $1\frac{1}{2}$ mm 31. *erigerophila*.

- 5-6 postsuturale ia-hår. Ansigt og lunula mørkebrune. 2. vingefsnit $2\frac{1}{2}$ gange længere end 4. 2 mm 91. *virgaureae*.
37. acr i 3-5 rækker 38.
acr 2-radede, slutter ved 2. dc. Mesopleurer smalt gule foroven. Ansigtet mørkebrunt. Pandens sideplader bredt mørkebrunt kantede . . . 23. *cicutae*.
38. Mesopleurer gulkantede foroven ($\frac{1}{5}$ af højden). Ansigt og ansigtskile mørkebrune. 2. vingefsnit 4-5 gange længere end 4. 39.
Mesopleurer kun med smal, gul overkant 41.
39. Yderste fjerdedel af r_{4+5} lige, næsten parallel med m_{1+2} 78. *spondylii*.
Yderste fjerdedel af r_{4+5} buet og divergerende mod m_{1+2} 40.
40. Oversiden af læggerørets basalkonus gult håret på mere end den basale halvdel. Afstanden mellem forreste ors og bageste ori er kortere end den halve afstand fra forreste ors til vti. Underkinder $\frac{1}{3}$ af øjehøjden. Mesopleurer gule indtil $\frac{1}{5}$ 54. *pastinacae*.
Oversiden af læggerørets basalkonus kun lyst håret på den basale trediedel. Først nævnte afstand er halvdelen eller mere end halvdelen af sidst nævnte. Underkinder $\frac{1}{2}$ af øjehøjden. Mesopleurer gule på øverste $\frac{1}{4}$ 74. *sii*.
41. 4-6 postsuturale ia-hår. acr i 3-4 rækker 42.
8-12 postsuturale ia-hår. acr i 4-5 rækker 21. *campanulae*.
42. Ansigt incl. midterkilen mørkebrun til sort, mundrand gul 43.
Ansigtet gult, i hvert fald midterkilen, men undertiden er antennegruberne mørke. I reglen 3 ori. Notopleurer gulbrune i kanterne 12. *angelicae*.
43. acr flerradede, begynder foran 4. dc og strækker sig bagud forbi 2. dc. Omkring 5 postsuturale ia-hår 5. *aegopodii*.
acr meget fine, kun enkelte foran 4. dc og bag 2. dc.
1-3 postsuturale ia-hår 13. *angelicatri*.

44. Mellem prælabrum og den vinkelagtigt fremskydende mundrand findes et epistom. Ingen *acr* 77. *spoliata*.
Epistom mangler 45.
45. *acr* mangler eller er 2-radede (undertiden dog 2-3-radede foran tværfuren) 49.
acr flerradede 46.
46. *acr* i 3-5 rækker 47.
acr i 6-8 rækker, pandestriben brun, 2-3 ori 40. *ilicis*.
47. 2. vingefafsnit $1\frac{3}{4}$ - $2\frac{1}{2}$ gange længere end 4. 30. *diversicornis*.
2. vingefafsnit $3-4\frac{1}{2}$ gange længere end 4. r_{4+5} tydeligt krummet, i den forreste del konveks, senere lige 48.
48. 2. vingefafsnit 3 gange længere end 4. r_{4+5} svagt bøjet 15. *aquilegiae*.
2. vingefafsnit 4 gange det 4. r_{4+5} stærkere bøjet 83. *thalitricola*.
49. Antennegruber brune til sortagtige 50.
Antennegruber gule, højst noget formørkede i bunden 53.
50. Øjne med lang, tæt behåring (se punkt 71) 47. *nigra* og 36. *fuscula*.
Øjne næsten uhårede eller med spredte hår 51.
51. *acr* mangler. Ansigtet ikke helt brunt 17. *atricornis*.
acr 2-radede 52.
52. Kinder liniesmalle. 2. vingefafsnit $2-2\frac{1}{2}$ gange længere end 4 34. *farfarae*.
Kinder bredere. Kinder og underkinder sortkantede omkring øjnene. 3. antenneled aflangt 24. *cineracea*.
53. Forhøfter gule i spidsen 54.
Forhøfter ikke gule. Panden bredere end høj. Underkinder bredere end den halve øjehøjde 57.
54. Forhøfter smalt gule i spidsen. 3. antenneled rundt. Lår sorte med gule spidser. Tindinger gule, baghovedet kun sort til omkring vte 16. *asteris*.
Forhøfter bredt gule. Tindinger mørkebrune til vti 55.

55. Bagkroppens basis mere eller mindre gulfarvet på siderne..... 82. *tenella*.
 Bagkroppens basis ikke gulfarvet på siderne. Øjnenes forrand stærkt fremadkrummet, højden lig længden. 56.
56. Antenner helt sorte. Antennebørsten lancetformet udvidet. acr sparsomme, kun 1–3 par udviklet
 27. *crassiseta*.
 1. og 2. antenneled gule. Antennebørsten normal
 58. *plantaginis*.
57. acr mangler, undertiden et eller flere spredte hår.
 2. vingefsnit kortere end det dobbelte af 4. afsnit. Nederste af bagehovedet til børsteraden sort
 17. *atricornis*.
 Mindst 4–5 par acr findes 58.
58. Kinder linesmalle. r_{4+5} tydeligt krummet. Tindinger og en del af issepladen sorte. Det nederste af bagehovedet til børsteraden sort. Brystet med fedtagtig glans. Lårspidser lysegule. 2. vingefsnit $2\frac{3}{4}$ gange længere end det 4. 33. *fallaciosa*.
 Kinder ikke linesmalle. r_{4+5} lige. Issepladen gul 59.
59. De to bageste punktøjne længere fra hinanden end $\frac{1}{3}$ af afstanden mellem vti. 2. vingefsnit 2 gange længere end 4..... 76. *spinaciae*.
 Afstanden mellem punktøjnene mindre. 2. vingefsnit 3 gange længere end 4..... 60.
60. Større art, vingelængden 3 mm. Bagehovedets sorte farve når frem til børsteraden 67. *robustella*.
 Mindre art, vingelængden højst 2,5 mm. Hårene på 3. antenneleds forkant lange og grove og mere eller mindre bøjede 6. *affinis*
61. Bageste ors mindst lige så lang og kraftig som forreste 62.
 Bageste ors kortere, reduceret eller helt forsvundet 80.
62. 2. vingefsnit $3\frac{1}{2}$ gange længere end 4..... 63.
 2. vingefsnit $1\frac{1}{2}$ –3 gange længere end 4..... 64.
63. Antenner, skinneben og tarser i hvert fald delvis okkergule. 3. antenneled kun brunt fortil 7. *agromyzina*.

- Antenner, skinneben og tarser sorte til sortbrune.
 Vingebasis okkergul 45. *milii*.
64. Kinder på højde med antennerne og nedenfor disse ikke synlige i profil, forfra set liniesmalle på det smalleste sted 65.
 Kinder træder i profil mere eller mindre frem foran øjnene, set forfra ikke liniesmalle. 69.
65. Brystets overside helt mat eller overvejende gråt bestøvet. Underkinder $\frac{1}{4}$ af øjehøjden. 66.
 Brystets overside glinsende sort. Underkinder $\frac{1}{3}$ af øjehøjden. 2. vingeaftsnit $1\frac{1}{2}$ -2 gange længere end 4. 68.
66. 2. vingeaftsnit mindst $2\frac{1}{2}$ gange længere end 4. . . 67.
 2. vingeaftsnit $2\frac{1}{4}$ gange længere end 4. 7-8 post-suturale ia-hår. 4. dc i tværlinien mellem prsut. 49. *nigritella*.
67. 4-5 postsuturale ia-hår. Antennebørsten længere end antennerne. Vingebasis brun uden kontrast. Vingeskæl mørke med sortbrune hår. acr sparsomme i 3-4 rækker 80. *sönderupi*.
 0-1 postsuturale ia-hår. Vingebasis brungul 55. *periclymeni*.
68. Kun bageste ors bagudrettet, forreste noget indad-bøjet. Vingebasis lysegul. 66. *rectae*.
 Begge ors bagudrettede. Vingebasis brun. Panden afsmalnende fremad. Pandens sideplader foran ors stærkt og hurtigt afsmalnende. 1-2 postsuturale ia-hår. 39. *hendeli*.
69. acr mangler 79. *succisae*.
 acr findes 70.
70. acr fortil i ca. 2 længderækker 71.
 acr i flere rækker 74.
71. Øjne tæt hårede. 2. vingeaftsnit mere end 2 gange længere end 4. 72.
 Øjne praktisk taget nøgne. 73.
72. oc stærkere end ors, når langt frem foran disse. Pandens bredde større end højden. Øjne hårede, men ikke stærkt. 6. tergite hos ♂ og ♀ ikke længere end 5. 36. *fuscula*.

- oc svagere, når kun frem til forreste ors. Panden afsmalnende fremad, længden lig bredden. Øjne meget tæt hårede. 6. tergite forlænget. 47. *nigra*.
73. 2. vingeafsniit 3 gange længere end 4. acr slutter ved 2. dc. 3. antenneled rundt. Knæ mørke. Vingebasis okkergul. 62. *ramosa*.
2. vingeafsniit $1\frac{1}{2}$ - $2\frac{1}{2}$ gange længere end 4. 3. antenneled længere end bredt. Alle lår med mørke spidser. 24. *cineracea*.
74. Brystets overside mat gråt eller gråbrunt bestøvet 75.
Brystets overside noget glinsende, sort. 2. vingeafsniit $2\frac{1}{3}$ - $2\frac{1}{2}$ gange længere end 4. 77.
75. Vinger lysende mælkehvide. Kinder i profil af bredde som 3. antenneled, valkformet ophøjet. Underkinder $\frac{1}{2}$ af øjehøjden. Vingeskæl med gul rand og gule hår. Vingebasis gullig. Brystet hvidgråt bestøvet. 10. *albipennis*.
- Vinger ikke mælkehvide. Kinder smallere end 3. antenneled, men dog tydeligt synlige foran øjnene. Vingeskæl med rand og behåring brun. Brystet ikke hvidgråt bestøvet. 76.
76. Lunula meget lavere end pandens højde fra ansigt til forreste enkeltøje 32. *evanescens*.
- Lunula cirka af højde som panden. 53. *opaca*.
77. Ben, også lårspidser, helt sorte, kun forlår har undertiden en anelse lysere spids. Vingebasis brunlig uden kontrast. 78.
- Alle lårspidser gule. Vingebasis gullig kontrasterende. Ingen opadbøjede hår på mesopleurer 59. *primulae*.
78. 3. antenneled ovalt, med lange, lyse hår. 1. ors rykket indad 61. *pubicornis*.
3. antenneled rundt, med korte hår. 1. ors ikke rykket indad. 4. dc på højde med prsut. 79.
79. Orbitalhår flerradede. Vingebasis askegrå. Kindplader foran ors næppe afsmalnende. acr i ca. 5 rækker. 19. *calthivora*.
- Orbitalhår enradede. Kindplader foran ors stærkt

- afsmalnende. acr fortil 3–4-radede, bagtil tyndere, 2-radede 20. *calthophila*.
80. Vinger røgfårvede, stærkest ved basis. Kun 1 ors, 3 ori. Pande og kinder stærkt fremtrædende i profil. 3. antenneled længere end bredt. Lårspidser bredt gule..... 48. *nigripennis*.
Vinger ikke stærkt røgfårvede..... 81.
81. 2. vingefsnit $3\frac{1}{2}$ –4 gange længere end 4. Kinder meget smalle 82.
2. vingefsnit kun $1\frac{1}{2}$ –3 gange længere end 4. 93.
82. acr tæt siddende i 5–7 rækker, nående bagud til eller næsten til 1. dc. Brystets overside med nogen glans. Alle lårspidser gule. 2 ors af nogenlunde samme længde. 9–12 postsuturale ia-hår. Bagkroppen hos normalformen udbredt gul, hos sommerformen sort..... 1. *abdominalis*.
acr tyndere, i 3–5 uregelmæssige rækker, nående bagud til 2. dc eller noget bag denne..... 83.
83. Brystets overside glinsende sort 84.
Brystets overside mat eller højst med fedtet glans 85.
84. ia-partiet uden behåring. Antennebaser tæt sammensiddende. Alle lårspidser gule..... 46. *minuscula*
ia-partiet med behåring. Antennebaser bredt adskilte 18. *brunnipes*.
85. 3. antenneled med tæt og lang behåring..... 86.
3. antenneled ikke påfaldende behåret..... 87.
86. 4. dc på højde med prs. Forreste ors noget bag midten af panden. Bagkroppen gul ved basis. Vingeskæl med rand og behåring okkergul
3. *actaeae*.
4. dc foran prs. Forreste ors i pandens midte eller noget foran denne. Bagkroppen ikke gul på udfårvede eksemplarer. Vingeskæl med rand og behåring brun 85. *thysseini*.
87. acr når kun til 2. dc, eller højst enkelte hår bag denne (i tvivlstilfælde prøves begge alternativer) 88.
acr i rækker til midt imellem 1. og 2. dc eller endnu længere bagud 90.

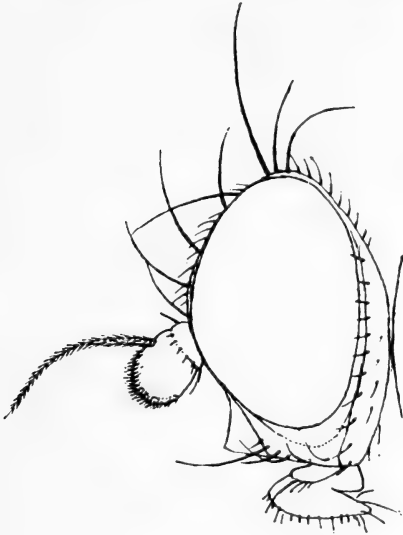
88. Bageste knæ helt sorte. 0-4 postsuturale ia-hår.
Bageste ors højst halvt så lang som 2. 73. *seseleos*.
Bageste knæ smalt, men tydeligt rødlig. Pleuralsøm bleggul 89.
89. r_{4+5} lige i den yderste del. Kinder svagt synlige i profil. Bageste ors veludviklet. 14. *anthrisci*.
 r_{4+5} tydeligt buet i den yderste del. Kinder ikke synlige i profil. Bageste ors meget lille. 3-4 postsuturale ia-hår 86. *tordylli*.
90. acr korte og fine, kortere end $\frac{1}{4}$ af dc, mellem 2. og 4. dc i ca. 5 rækker. Skinneben delvist og tarser helt brungule 18. *brunnipes*.
acr grovere, mere end $\frac{1}{4}$ af dc og hverken nående til 2. dc eller 5-radede 91.
91. r_{4+5} lige i den yderste del. Pandens sideplader læderbrune, højst sorte langs øjeranden
52. *obscuraella*.
 r_{4+5} buet, i den yderste del konkav fortil 92.
92. Skinneben og tarser overvejende lyse, rødlig til gullige. 6-9 postsuturale ia-hår 4. *adjuncta*.
Skinneben og tarser overvejende mørkebrune.
4-6 postsuturale ia-hår. I reglen kun 1 ori
22. *chaerophylli*.
93. acr i ca. 2 rækker, 3-4 par, kun fortil et eller andet overtalligt hår og bagud højst nående til 2. dc.
Bageste ors mangler. Alle lårspidser mørke.
Vingebasis og pleuralsøm brun 94.
acr i 3-6 rækker, nående bagud til noget forbi 2. dc (undtagen hos *albimargo*) 95.
94. ipa findes 84. *thymi*.
ipa mangler 56. *petöi*.
95. Kinder på højde med antennerne ikke linesmalle.
Pandens bredde foroven større end højden . . . 96.
Kinder linesmalle. Pandens bredde lig højden . . 98.
96. Vingebasis og pleuralsøm bleggule. Forlår med gul spids, mellem- og baglår mere rødlig. Bageste ors ca. $\frac{3}{4}$ af forreste. Brystets overside overvejende glinsende. Orbitalhår flerradede 71. *sedicola*.

- Vingebasis og pleuralsøm kontrastløst brunlige.
 Alle lårspidser mørke. acr fortil 4–5-radede,
 nående forbi 2. dc 97.
97. r_{4+5} tydeligt opadbøjet i den yderste del. Bageste
 ors lille eller manglende. Antenner adskilte ved
 basis..... 87. *trollii*.
 r_{4+5} lige. Bageste ors næsten af længde som forre-
 ste. Antenner tæt sammensiddende ved basis
 20. *calthophila*.
98. Forlår med gul spids, mellem- og baglår rødlig.
 Bageste ors mangler 99.
 Bageste ors $\frac{2}{3}$ – $\frac{3}{4}$ af forreste 100.
99. acr i ca. 4 rækker, nående til 1. dc. 1–2 postsuturale
 ia-hår. Alle lårspidser gule. Brystets overside
 glinsende. Pandestriben læderbrun. Vingskæl
 sortagtige. Vingebasis og pleuralsøm bleggule
 65. *ranunculivora*.
 acr fortil i 4–5 uregelmæssige rækker, bagud tyn-
 dere og sluttende mellem 1. og 2. dc. 3 postsutu-
 rale ia-hår 43. *linguae*.
100. acr fortil i 5–6 rækker, nående bagud til forbi 2. dc
 eller næsten til 1. dc. Vingebasis og pleuralsøm
 gullige. 3–5 postsuturale ia-hår. Brystets over-
 side glinsende 51. *obscura*.
 acr fortil i 3–4 rækker. r_{4+5} opadbøjet i den yderste
 del. Forreste ors og bageste ori nærmede til
 hinanden 9. *albimargo*.

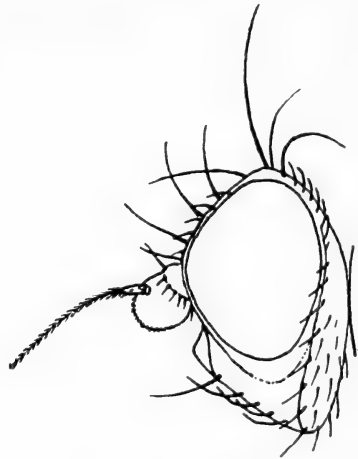
1. *Ph. abdominalis* Zetterstedt (Fig. 116).

Pande og kinder ikke synlige foran øjnene. Pandens bredde foroven $1\frac{1}{2}$ gange øjebredden; højden lig bredden, pandestriben fremad noget afsmalnende. 2 ors + 2 ori. 3. antenneled rundt, med tætsiddende, grove hår. acr uregelmæssige, fortil 5, 6 eller 7-radede, bagud tyndere. 9–12 postsuturale ia-hår. 2. vingeafsnit mere end 3 gange længere end 4. – Panden, den øverste del af sidepladerne og antenner gule. Lunula gul, sølvhvidt skinnende, underkinder gulbrune. Brystet gråt

bestøvet, men med fedtet glans. Bagkroppen gul med antydning af mørk midterstribe, 6. tergite og undertiden også 5. rødgult. Ben sorte, alle lår med gule spidser, skinneben og tarser gule. Vingeskæl hvidgule med okkergul rand og be-



116



117

Fig. 116. Hoved i profil af *Phytomyza abdominalis* Zett. (Hendel).
Fig. 117. Hoved i profil af *Phytomyza aconiti* Hend. (Hendel).

håring i samme farve. Den sporadisk optrædende sommergeneration (f. *socia* Brischke) har sort bagkrop med kun bagranden af 6. tergite og siderandene gule. Også panden er mørkere, ligesom også mellem- og baglår er mørke. 3–3 $\frac{2}{3}$ mm.

Larven lever i blæreminer på Blå Anemone (*Anemone hepatica*), ofte flere larver sammen. Forpupning i jorden. Den normale generation udvikles i de overvintrende blade. Imago fremme i april–maj. Sommergenerationen optræder i de nye blade i maj–juni og senere. Kendt fra Jylland, Sjælland, Bogø og Lolland.

2. *Ph. aconiti* Hendel (Fig. 117).

Pande og kinder meget svagt synlige foran øjnene. Panden foroven 2 gange øjebredden, fremad afsmalnende, bredden

større end højden. 1–2 ors + 2 ori. 3. antenneled rundt, kort ovalt, acr i 5–6 rækker, bagud tyndere. 8–10 postsuturale ia-hår. 2. vingefsnit mere end 3 gange længere end 4. Hovedet gult, tindinger sortbrune. Antennegruber lysebrune. Antenner og palper sorte, 1. antenneled gulligt. Bryst og bagkrop brunsorte. Brystets overside gråt bestøvet, mat. Foran scutellums hjørner en gul plet på hver side af brystet. Side-striben lysegul. Mesopleurernes øverste $\frac{1}{5}$ eller $\frac{1}{4}$ lysegule. Bagkropstergiterne med meget smal, gul bagrand, bredest på 6. tergite. Ben sorte. Vingskæl med lys rand og behåring. $2\frac{1}{2}$ mm.

Larven lever i blæreminer på Stormhat (*Aconitum*) og Ridderspore (*Delphinium*). Ofte flyder flere miner sammen til een stor. Forpupning i jorden. 2 generationer, juni–juli og aug.–sept. Hidtil kun kendt fra Lolland.

3. *Ph. actaeae* Hendel.

Pande og kinder ikke synlige i profil. Panden foroven $1\frac{1}{2}$ gange øjebredden. 1 (–2) ors + 1–2 ori. 3. antenneled rundt og tæt og fint behåret. acr 4–5-radede. 5 postsuturale ia-hår. 2. vingefsnit 4 gange længere end 4. – Hovedet okkergult, tindinger sortbrune, antenner og palper sorte. Brystet brunsort, oversiden mat gråpudret. Mesopleurer med smal, hvid rand. Bagkroppen brun, tergiterne med lysere bagrande. Ben sortbrune, forlår med bleggul spids, mellem- og baglår med smallere, gulbrune spidser. Skinneben og tarser lysere. Vingskæl med rand og behåring lyse. 2 mm.

Larven lever i blæreminer på Druemunke (*Actaea spicata*), ofte flere larver i samme mine. Forpupning i jorden. Sandsynligvis 2 generationer, juni–juli og august. Sjælland og Lolland.

4. *Ph. adjuncta* Hering (Fig. 128).

Panden foroven $1\frac{1}{2}$ gange øjebredden, bredden meget større end højden. 2 ors, den bageste kortere, 2 ori, den forreste kortere. 3. antenneled fortil med tætsiddende, hvide hår. acr 4–5-radede. 6–9 postsuturale ia-hår. 2. vingefsnit $3\frac{1}{2}$ gange længere end 4. – Hovedet, antenner og palper brunsorte. Brystet sort, oversiden og scutellum gråpudrede

med nogen glans, siderande noget lysere, foran scutellums hjørner et gult punkt. Mesopleurer med smal, hvid kant. Bagkroppen brunsort, noget glinsende, 6. tergite med gul bagrand. Ben sorte, forlår med bleggul spids, mellem- og baglår med brungule, smallere spidser. Vingskæl med lys rand og lysebrune hår. 2–2½ mm.

Larven lever i oversidige gangminer på Stor Pimpinelle (*Pimpinella major*) og Almindelig P. (*P. saxifraga*). Gangen begynder meget fint, men udvikler sig hurtigt langs med bladranden, som den følger. Ekskrementkornene ligger skiftevis til højre og venstre. Forpupning i jorden. Formodentlig 2 generationer, 1. generation i juli. Jylland, Sjælland, Lolland og Bornholm.

5. *Ph. aegopodii* Hendel (Fig. 118).

Panden svagt, kinderne slet ikke, synlig foran øjnene i profil. Panden foroven dobbelt så bred som øjet, bredden større end højden. 2 ors, den bageste $\frac{2}{3}$ af den forreste, 2 ori. acr 3–4-radede, bagud tyndende ud. 4–6 postsuturale ia-hår. 2. vingeafsnit $3\frac{1}{2}$ gange længere end 4. – Hovedet gult, vti

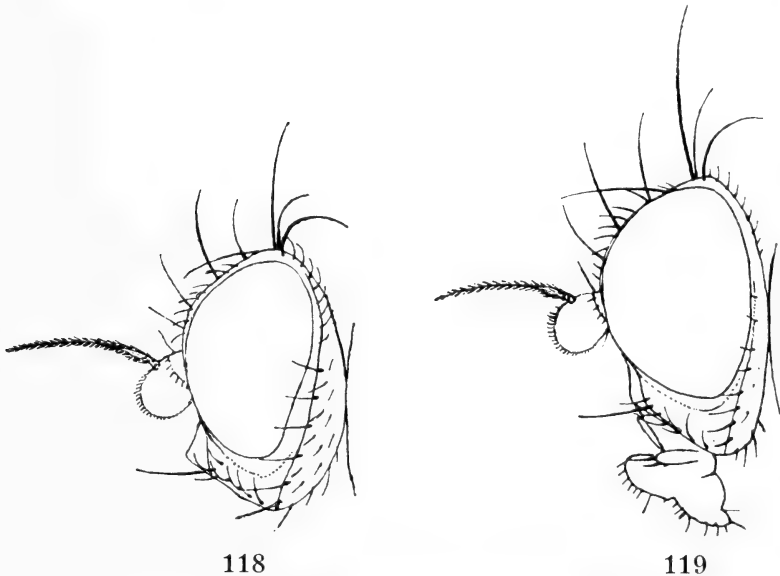


Fig. 118. Hoved i profil af *Phytomyza aegopodii* Hend. (Hendel).
Fig. 119. Hoved i profil af *Phytomyza agromyzina* Meig. (Hendel).

på rødbrun bund. Øverste øjebagrand mørk på en strækning. Nederste del af bagehovedet gult bag den lodrette børsterad. 1. antenneled gult, 2. brunt, 3. sort. Palper sorte. Brystet brunsort, oversiden og scutellum gråpudrede, foran scutellums hjørner et gult punkt. Sidestriben læderbrun, delvis lyst gulbrun. Mesopleurer med smalt gule kanter. Ben sortbrune, alle lår med gule spidser. Vingskæl gule med lysebrune hår. 2 mm.

Larven lever ofte selskabeligt i flademiner på Skvalderkål (*Aegopodium podagraria*). Minen begynder stjerneformet inde i bladet. Forpupning i jorden. 2 generationer, juli og september. Sjælland.

6. *Ph. affinis* Fallén (Fig. 129).

Pande og kinder synlige foran øjnene. Panden foroven 2 gange øjebredden, fremad næppe afsmalnende, bredden større end længden. Underkinder $\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{2}$ af øjehøjden. 2 ors, den bageste mindst ligeså lang som den forreste, 1 ori. 3. antenneled rundt, med korte, hvide hår. acr 2-radede. 1-2 post-suturale ia-hår. 2. vingeafsnit 3 gange længere end 4. - Hovedet gult med sorte antenner. Brystet og scutellum sorte med askegrå bestøvning. Mesopleurer bleggult kantede. Bagkroppen brunsort, tydeligt glinsende, tergiterne med smalle, svovlgule bagrande, bredere hos ♂ end hos ♀. Basaldelen af læggerøret glinsende sort. Ben sorte, alle lår med lysegule spidser. Vingskæl hvide med brun rand og mørkebrune hår. 2 mm.

Larven lever i gangminer på Bladhoved-Tidsel (*Cirsium*). Minerne kendes på deres gulgrønne farve, der skyldes, at larven kun æder de nederste cellelag og lader palisadevævet forblive urørt. Dette bleges derefter og antager den gulgrønne farve. Forpupning i minen, i reglen på bladets underside. 2 generationer, juni-juli og aug.-okt. Jylland, Fyn, Sjælland, Bogø, Lolland og Bornholm.

7. *Ph. agromyzina* Meigen (Fig. 119 og 127).

Pande og kinder ikke synlige foran øjnene. Panden foroven noget bredere end øjet, fremad afsmalnende, bredden større end højden. 2 lige lange ors, samt 1 ori. 3. antenneled

lille og rundt. acr 5–6-radede. 6–7 postsuturale ia-hår. 2. vingefsnit 4 gange længere end 4. – Pande, kinder og lunula okkergule, pandestribe og sideplader mørkere, tindinger mørkebrune. 1. og 2. antenneled og basis af 3. okkergule, 3. yderst brunt. Bryst, scutellum og bagkrop begbrune, de to første gråpudrede med nogen glans. Mesopleurer med voksgule rande. Kun 6. tergite hos ♀ med gul bagrand. Ben mørkebrune, forlår med gule spidser, mellem- og baglår mere brungule, skinneben og tarser okkergule. Vingskæl grå med mørkebrun rand og behåring af samme farve. $1\frac{3}{4}$ –2 mm.

Larven lever på Kornel (*Cornus*) i oversidige, lange gangminer, der langsomt bliver bredere og bredere. Hele gangen er gennemtrukket af et grønt midterbånd, der består af opløste ekskrementer. Forpning i jorden. 2 generationer, juni og juli. Jylland og Lolland. N.B.: Sønderup (1949, s. 170) opgiver fejlagtigt Magle skov som liggende på Sjælland. I mineherbariet står Magle skov pr. Aarhus.

8. *Ph. albiceps* Meigen.

Pande og kinder ikke eller meget svagt synlige foran øjnene, den forreste del af panden mest fremtrædende. Pandens bredde foroven knap 2 gange øjebredden, fremad afsmalende, bredden større end højden. Kun 1 ors, eller hvis den bageste forekommer, da er den meget lille; 2 ori, hvoraf den forreste er kortere. 3. antenneled middelstort og rundt. acr 2–4-radede. 4–7 postsuturale ia-hår. 2. vingefsnit $3\frac{1}{2}$ gange længere end 4. – Hovedet bleggult til hvidgult, tindinger mørkebrune, det samme gælder partiet under vte. 1. antenneled gult, 2. og 3. led samt palperne sorte. Brystet begsort, oversiden og scutellum gråpudrede, dog noget glinsende. Ved scutellums hjørner en lille, gul plet. Mesopleurerens øverste halvdel hvidgul. Bagkroppen begbrun og tydeligt glinsende. Alle tergiter (♂) eller kun den 6. (♀) med gule bagrande. Ben sorte til brunsorte, alle lår med gule spidser. Vingskæl med lysebrune hår. $1\frac{1}{2}$ –2 mm.

Larven lever i hvidgrønne, i reglen oversidige gangminer på Gråbynke (*Artemisia vulgaris*), Have-Malurt (*A. absinthium*) og Mark-Bynke (*A. campestris*). Tørre miner er ofte brunfarvede. Ekskrementkornene ligger i rækker skiftevis til

højre og venstre. Forpupning i jorden. 2 generationer, maj-juni og aug.-sept. Bornholm, Amager, Sjælland og Lolland.

9. *Ph. albimargo* Hering (Fig. 120).

Pande og kinder næppe synlige i profil. Panden foroven $1\frac{3}{4}$ gange øjebredden, bredden meget større end højden.

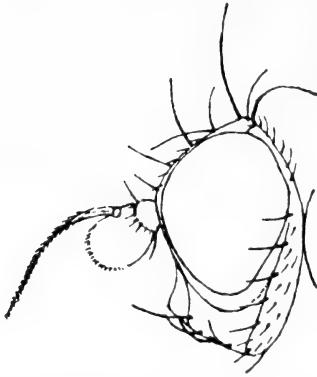


Fig. 120. Hoved i profil af *Phytomyza albimargo* Her. (Hendel).

2 ors, den bageste $\frac{3}{4}$ af den forreste, 2 ori, den forreste kortere. 3. antenneled stort, afrundet firkantet. acr 4-radede. 3-4 postsuturale ia-hår. 2. vingeaftnit $2\frac{1}{2}$ gange længere end 4. – Pande og underkinder læderbrune, sidestriber med nogen glans, tindinger glinsende begbrune. Pandestriben fortil formørket. Antenner og palper sortbrune. Bryst og scutellum begsorte med fedtet glans. Mesopleurer smalt gulkantede. Bagkroppen begbrun, 6. tergite hos ♂ med hvidlig baggrund. Ben begsorte, forlår med smalt, gulbrun spids. Vingskæl med rand og behåring brun. $1\frac{3}{4}$ -2 mm.

Larven lever på Anemone-arter. Minen begynder som en kort gang ved bladranden, men udvider sig hurtigt til en hvidlig flademine. Ekskrementkornene ligger spredt. 1 generation, maj. Sjælland og Lolland.

10. *Ph. albipennis* Fallén (Fig. 121).

Pande og kinder bredt synlige i profil. Panden foroven 2 gange øjebredden, parallelrandet; bredden lig højden. 2 ors,

der er lige lange, samt 3 ori, der aftager i længde fremad. 3. antenneled lille og afrundet firkantet. acr i 4–5 rækker. 4–6 postsuturale ia-hår. 2. vingeafsnit ca. 2 gange længere end 4. – Hoved okkergult, lunula hvidt skinnende. Pande-

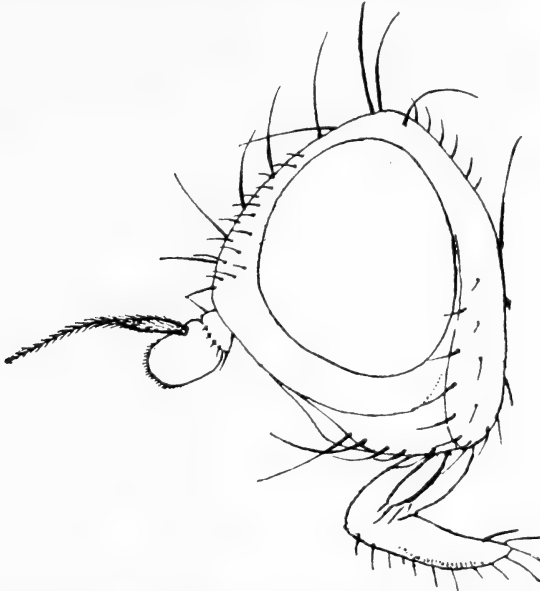


Fig. 121. Hoved i profil af *Phytomyza albipennis* Fall. (Hendel).

striben formørket fremad, brun eller sort, sideplader brunt farvede i vekslende udstrækning. Ansigtet overvejende mørkebrunt, mundranden rødgul. Antenner og palper sorte. Brystet sort med tæt hvidgrå bestøvning. Mesopleurer med smalle, okkergule rande. Bagkroppen begbrun, tydeligt glinsende. Tergiternes bagrande (hos ♂) eller kun 6. tergits bagrand (hos ♀) gule. Læggerøret glinsende sort. Ben sorte, forlår med rødgul til gul spids, mellem- og baglår utydeligt rødbrune. Vingeskæl med lyse hår. Vinger lysende mælkehvide. 2–2½ mm.

Levevis ukendt. 1 ♀ fra Tranekær på Langeland 14.VI.1881 (Schlick).

11. *Ph. anemones* Hering (Fig. 130).

Pande og kinder synlige i profil. Panden foroven 2 gange øjebredden, næsten kvadratisk. 2 lige lange ors + 1 ori. 3. an-

tenneled noget aflangt med lige overkant og lys behåring. acr 3-4-radede. 2 postsuturale ia-hår. 2. vingefsnit 3 gange længere end 4. – Hovedet lysegult, pandens sideplader, lunula, kinder og ansigt hvidgule. Antennegruber formørkede. Antenner og palper sorte. Brystets overside mat askegråt bestøvet på sort bund. Foran scutellums hjørner en gul plet. Mesopleurernes øverste fjerdedel hvidgul. Bagkroppen begbrun og noget glinsende. Ben sorte, forhøfternes spidser samt alle lår gule. Skinneben og tarser brune. Vingskæl hvide med brun behåring. 2 mm.

Larven lever i gangminer på Hvid Anemone (*Anemone nemorosa*) og Ranunkel-arter (*Ranunculus*). Minen består af tæt sammenliggende slyngninger, der flyder sammen til en flademine. Ekskrementkornene ligger i række midt i minen. Forpupningen foregår normalt i jorden, men mange larver forbliver dog i minen. 1 generation, maj-juni. Sjælland og Lolland.

12. *Ph. angelicae* Kaltenbach (Fig. 125).

Pande og kinder træder i profil ikke frem foran øjnene. Pandens bredde foroven $1\frac{2}{3}$ gange øjebredden, fremad afsmalnende, højden lig bredden. 2 ors, hvoraf den bageste er kortere og svagere, samt 3 ori, ofte kun ensidigt. 3. antenneled ovalt. acr meget uregelmæssige, oftest i 3 rækker, men der kan også være 2, 4 eller 5 i en tværrække. 4-6 postsuturale ia-hår. 2. vingefsnit $3\frac{1}{2}$ gange længere end 4. – Hovedet bleggult til hvidgult. Pandestriben stærkere gul. Tindinger brunsorte, og denne farve strækker sig fremad langs øjeranden. Ansigtet gult, kun i antennegrubernes bund noget mørkere. Antenner og palper sorte. Brystet sort, oversiden samt scutellum mat gråligt bestøvet. Foran scutellums hjørner et gult punkt. Mesopleurer med lysegule rande. Bagkroppen mørkebrun til brunsort, overvejende glinsende. Tergiterne (hos ♂) eller kun 6. tergite (hos ♀) med gule bagrande. Læggerøret glinsende sort. Ben sorte, forlår med bleggul spids, mellem- og baglår gulbrune. Vingskæl med brun rand og mørkebrune hår. $1\frac{3}{4}$ - $2\frac{1}{2}$ mm.

Larven lever i flademiner på Angelik (*Angelica silvestris*) og Kvan (*Archangelica litoralis*). Minen ligger i reglen ved

bladranden og strækker sig ind mod hovednerven. I reglen flere larver i samme mine. De forlader minen gennem hvert sit snit på undersiden og forpupper sig i jorden. Karakteristisk er primære og sekundære gnavespor, der i gennemfaldende lys fremtræder som mørkegrønne, parallelle baglinier. 2 generationer fra juli til oktober. Jylland, Lolland og Bornholm.

13. *Ph. angelicastris* Hering (Fig. 122 og 141).

Pande og kinder træder ikke frem foran øjnene. Pandebredden foroven 2 gange øjebredden, bredden $1\frac{1}{2}$ gange højden. 2 ors, den bageste $\frac{2}{3}$ af den forreste, 2 ori, den forreste kortere og svagere. acr i ca. 4 rækker. 5–6 postsuturale ia-hår. 3. antenneled rundt og af middel størrelse. – Panden gul, tindinger brune, pandens sideplader brune langs øjerranden. Ansigtet mørkebrunt, lunula og underkinder gule. Antenner og palper sorte. Brystets overside og scutellum sorte med grå bestøvning og ringe glans. Foran scutellums hjørner et gult punkt. Mesopleurernes øverste kant bleggul. Bagkroppen begbrun og ret stærkt glinsende. 6. tergite hos ♀

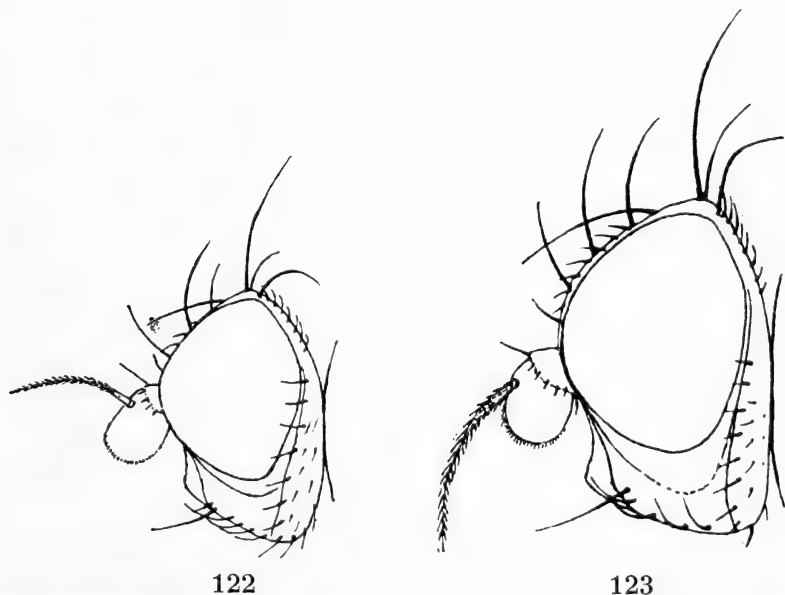


Fig. 122. Hoved i profil af *Phytomyza angelicastris* Her. (Hendel).
Fig. 123. Hoved i profil af *Phytomyza aquilegiae* Hardy. (Hendel).

med smal, gul bagrand. Ben sorte, forlår med gul spids, mellem- og baglår med rødbrune spidser. Vingskæl med brun rand og mørkebrune hår. 2 mm.

Larven lever i gangflademiner på Angelik (*Angelica silvestris*). Minen begynder med en smal, oversidig gang inde på bladpladen og breder sig derefter stærkt ud i retning mod bladranden. Forpupning i jorden. Larver indsamlede i august har givet imagines i september samme år. — Lolland.

14. *Ph. anthrisci* Hendel (Fig. 16 og 126).

Pande og kinder svagt fremtrædende i profil. Pandens bredde foroven 2 gange øjebredden, fremad noget afsmalnende, bredden meget større end højden. 2 ors, hvoraf den bageste højst er halvt så stor som den forreste, 1 ori. 3. antenneled rundt. acr i 3–4 rækker. 5–6 postsuturale ia-hår. 2. vingeafsnit 4 gange længere end 4. — Hovedet brunt. Brystet og scutellum sorte med matgrå bestøvning. Bagkroppen brunsort og noget glinsende. Tergiterne (hos ♂) noget lysere langs bagranden, hos ♀ kun 6. tergite. Ben sorte, forlår med gul spids, mellem- og baglår noget rødlig i spidsen. Vingskæl med lys rand og lysebrune hår. $2\frac{1}{2}$ mm.

Larven lever i gangminer på Kørvel (*Anthriscus*) og Gulerod (*Daucus carota*). Minen ligger i reglen i en bladspids og følger nøje bladrandens takker. De opløste ekskrementer danner i reglen en grøn midterstribe. Larven forlader minen gennem et oversidigt snit og forpupper sig i jorden. 2–3 generationer, maj–august. Fyn, Langeland, Sjælland, Falster, Lolland og Bornholm.

15. *Ph. aquilegiae* Hardy (Fig. 123).

Panden smalt synlig i profil, kinderne slet ikke. Panden foroven noget bredere end øjets bredde, fremad afsmalnende, bredden lig højden. 3. antenneled rundt. 2 lige lange ors, 2 ori, hvoraf det forreste er kort eller kan mangle på den ene side. acr i 4–5 rækker. 5–7 postsuturale ia-hår. — Pande, lunula og underkinder lyst okkergule. Tindinger, den øverste del af sidepladerne og øverste øjebagrand glinsende begbrune. Ansigtet mørkebrunt. 1. antenneled gulrødt, 2. lyst rødbrunt, 3. brunsort. Bryst, scutellum og bagkrop mat begbrune.

Mesopleurer smalt gule foroven. 6. tergite hos ♀ med gul baggrund. Ben brune, forlår med gul spids. Vingskæl hvide med brun rand og brune hår. 2 mm.

Larven lever i flademiner på Akeleje (*Aquilegia*), flere larver i samme mine. Minen begynder ved bladbasis og strækker sig opad, men lader i reglen bladspidsen stå urørt og grøn. Forpupning i jorden. 2 generationer, juni-juli og aug.-sept. Fyn, Sjælland, Møn og Lolland.

16. *Ph. asteris* Hendel.

Pande og kinder træder tydeligt frem foran øjnene. Pandens bredde foroven ikke 2 gange øjebredden, parallelrandet, højden noget større end bredden. 2 lige lange ors, 2 ori, hvoraf den forreste er svagest. 3. antenneled rundt. acr 2-radede. 1-2 postsuturale ia-hår. 2. vingeafsnit 2 gange længere end 4. - Hovedet gult, øjebaggrunden nedenfor tindingerne brun. Bryst og scutellum sorte med askegrå bestøvning. Mesopleurer med smal, gul overkant. Bagkroppen begbrun med svovlgule bagrande på alle tergiter. Ben sorte, forhofter smalt gule i spidsen. Alle lår med skarpt afsatte gule spidser. Vingskæl med lys rand og behåring af samme farve. 1½ mm.

Larven lever i gangminer på Strand-Asters (*Aster tripolium*). Gangen er stærkt slyngende, og ofte krydser slyngningerne hinanden således, at minen kun optager en lille del af bladet. Larven i juli, fluen i august. Jylland og Lolland.

17. *Ph. atricornis* Meigen (Fig. 124 og 139).

Pande og kinder ikke fremtrædende foran øjnene, set i profil. Panden foroven 2 gange øjebredden, fremad svagt afsmalnende, bredden noget større end højden. 2 ors, hvoraf den bageste kan være noget længere end den forreste eller begge lige lange, 1 ori. 3. antenneled middelstort og rundt. acr mangler enten helt eller findes som enkelte, spredte hår. Postsuturale ia-hår findes ikke. 2. vingeafsnit mindre end det dobbelte af 4. - Hovedet gult, ansigtet noget mørkere, antennegruber brune i bunden. Baghovedet brunsort til basis af vte eller til mellem vti og vte. Antenner og palper sorte

og mat askegråt bestøvet. Bagkroppen i reglen sort, hos ♀ med gul bagrand på 6. tergite. Ben sorte, alle lår med bleggule spidser. Vingeskæl hvide med brun rand og mørkebrune hår. Ca. 2 mm.

Larven er den mest polyphage af alle minerfluer, idet over 200 værtsplanter er kendt hidtil. Den danner hvide gang-

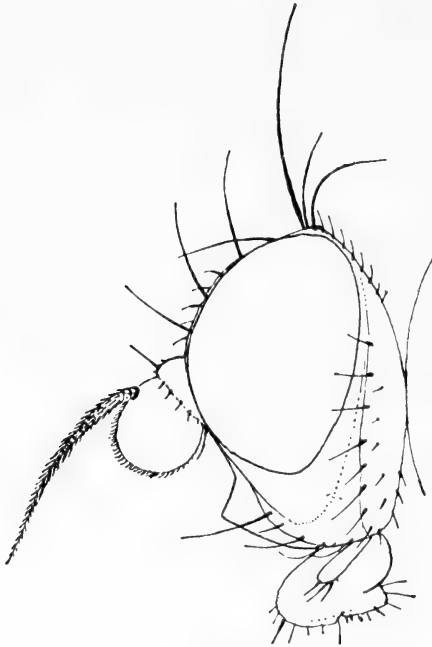


Fig. 124. Hoved i profil af *Phytomyza atricornis* Meig. (Hendel).

miner, der let kendes på, at ekskrementkornene ligger med lange mellemrum. Forpupning i minen på undersiden af bladet. Larven træffes hele sommeren og generationerne kan ikke udskilles. Vidt udbredt: Jylland, Fyn, Langeland, Sjælland, Amager, Møn, Falster, Lolland, Thurø og Bornholm.

18. *Ph. brunripes* Brischke (Fig. 131 og 138).

Panden og kinderne synlige i profil. Pandebredden foroven 2 gange øjebredde, fremad noget afsmalnende, bredden $1\frac{1}{2}$ gange højden. 2 ors, hvoraf den bageste er lille eller helt mangler, 1 ori og en kortere, lille børste foran denne. acr i

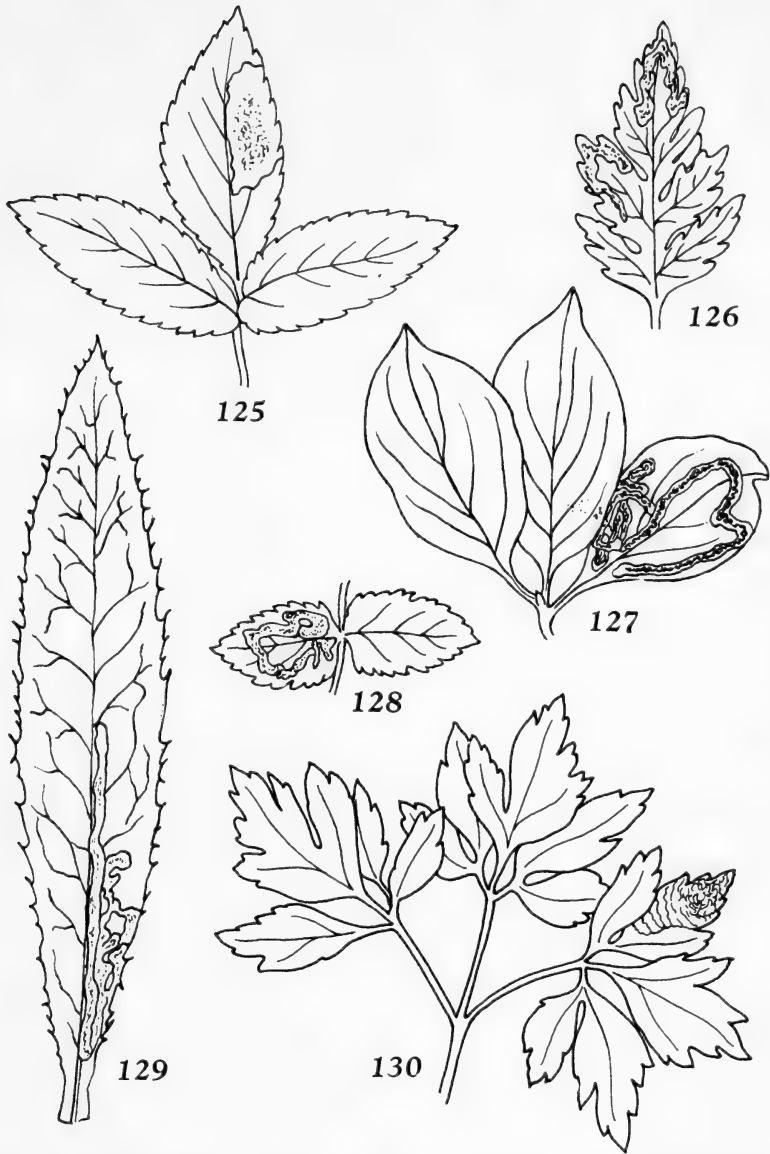


Fig. 125–130. Miner af 125. *Phytomyza angelicae* Kalt. på Angelik (*Angelica silvestris*), 126. *Phytomyza anthrisci* Hend. på Vild Kørvel (*Anthriscus silvester*), 127. *Phytomyza agromyzina* Meig. på Rød Kornel (*Cornus sanguinea*), 128. *Phytomyza adjuncta* Her. på Alm. Pimpinelle (*Pimpinella saxifraga*), 129. *Phytomyza affinis* Fall. på Ager-Tidsel (*Cirsium arvense*) og 130. *Phytomyza anemones* Her. på Hvid Anemone (*Anemone nemorosa*). (Orig.).

5 rækker. 4-5 postsuturale ia-hår. 2. vingeaftnit $3\frac{1}{2}$ gange længere end 4. – Hovedet lyst gråbrunt, tindinger og den øverste del af sidepladerne sortbrune. Antenner sorte, palper brunsorte. Bryst og bagkrop begbrune, oversiden gråt be-

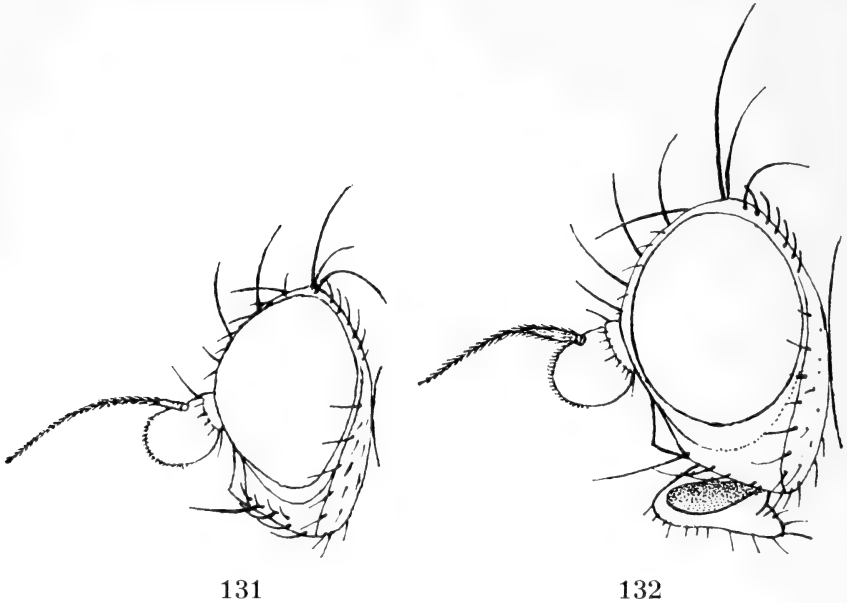


Fig. 131. Hoved i profil af *Phytomyza brunripes* Brischke. (Hendel).
Fig. 132. Hoved i profil af *Phytomyza calthivora* Hend. (Hendel).

støvet med lysere bagrand. Vingskæl med brun rand og brune hår. Ben sortbrune, forlår med lys spids, mellem- og baglår med gulbrune spidser; skinneben og tarser gulbrune. 2 mm.

Larven lever i korte gangminer på Sanikel (*Sanicula europaea*). Ekskrementerne ofte i sammenhængende rækker i skiftevis højre og venstre side. Forpupning i jorden. 2 generationer, maj-juni og august-september. Jylland, Langeland og Lolland.

19. *Ph. calthivora* Hendel (Fig. 132).

Pande og kinder træder tydeligt frem foran øjnene. Panden foroven næsten 2 gange øjebredden, fremad noget afsmalende, bredden lig højden. 2 lige lange ors, 2 ori, hvoraf den

forreste noget kortere. 3. antenneled stort og rundt. acr i 4–5 rækker. 5–7 postsuturale ia-hår. 2. vingefsnit ca. $2\frac{1}{2}$ gange længere end 4. – Pande og underkinder grå- eller okkerbrune, sideplader sortkantede. Tindinger, ansigt og lunula brunsorte. Antenner sorte, palper brunsorte. Bryst og bagkrop begbrune med svag, grå bestøvning, førstnævnte overvejende glinsende. Mesopleurer med smal, smudsighvid kant. Ben begbrune. Vingskæl grå med brun rand og brune hår. Omkring 2 mm.

Larven lever i gangminer på Eng-Kabbeleje (*Caltha palustris*). Minen begynder smalt på undersiden, går derefter til oversiden og udbreder sig ved bladranden med bugtede rande. Forpupning i jorden. 2, eventuelt 3, generationer, maj og juni–juli. Lolland.

20. *Ph. calthophila* Hering (Fig. 156).

Pande og kinder ikke synlige i profil. Pandens bredde foroven $1\frac{1}{2}$ gange øjets bredde. Sideplader $\frac{1}{3}$ af pandebredden, fremad stærkt afsmalnende. 2 lige lange ors, 2 ori, hvoraf den forreste i reglen er meget kort. 3. antenneled middelstort og rundt. acr 3–4-radede. 4–5 postsuturale ia-hår. 2. vingefsnit ca. 3 gange længere end 4. – Pande og underkinder okker- til læderbrune. Tindinger brunsorte. Ansigt og lunula mørkebrune. Antenner og palper sorte. Bryst og bagkrop som hos foregående, men noget mere bestøvet. Ben sorte. Vingskæl smudsighvide med rand og behåring brun. 2 mm.

Larven lever i oversidige, parallelrandede gangminer på Eng-Kabbeleje (*Caltha palustris*). Ekskrementerne i begyndelsen i langstrakte hobe, senere i små korn, i den sidste del af gangen ingen ekskrementkorn. Forpupning i jorden. 2 generationer, maj–juni og aug.–sept. Jylland, Sjælland, Lolland og Bornholm.

21. *Ph. campanulae* Hendel (Fig. 133 og 142).

Pande og kinder ikke fremtrædende i profil. Pandens bredde foroven 2 gange øjets bredde, fremad næppe afsmalnende, bredden større end højden. 2 ors, hvoraf den bageste kortest, 3 ori, den forreste lille. 3. antenneled middelstort og rundt. acr 4–5-radede. 8–12 postsuturale ia-hår. 2. vingef-

afsnit $3\frac{1}{2}$ gange længere end 4. – Hovedet lysegult, tindinger sortbrune, antenner og palper sorte. Bryst og scutellum sorte, gråt bestøvede, men dog med nogen glans. Bagkroppen begbrun og tydeligt glinsende. Tergiterne hos ♂ med gule bagrande, hos ♀ i hvert fald 6. tergite med gul bagrand. Ben sorte, alle lår med gule spidser. Vingskæl med mørkebrune hår. $2\frac{1}{2}$ mm.

Larven lever på Klokke (*Campanula*) i hvide, oversidige gangminer, der gradvis udvider sig. Hvis flere larver forekommer i samme blad, flyder gangene sammen til en flademinne med indesluttede, grønne øer. Forpupning i jorden. Muligvis 2 generationer. Imago i juli–august. Langeland, Sjælland og Lolland.

22. *Ph. chaerophylli* Kaltenbach (Fig. 134).

Pande og kinder ikke synlige i profil. Pandebredden foroven $1\frac{1}{2}$ gange øjebredden, bredden betydeligt større end højden. 2 ors, hvoraf den bageste er kort, 1–2 ori. 3. antenneled noget ægformet. acr i 4–5 rækker. 4–6 postsuturale ia-hår. 2. vingeafsnit $3\frac{2}{3}$ gange længere end 4. – Hovedet mørkebrunt, noget lysere end brystet. Mundkantens forreste del brun (ifølge Hendel et vigtigt kendetegn). Bagkroppen sortbrun.

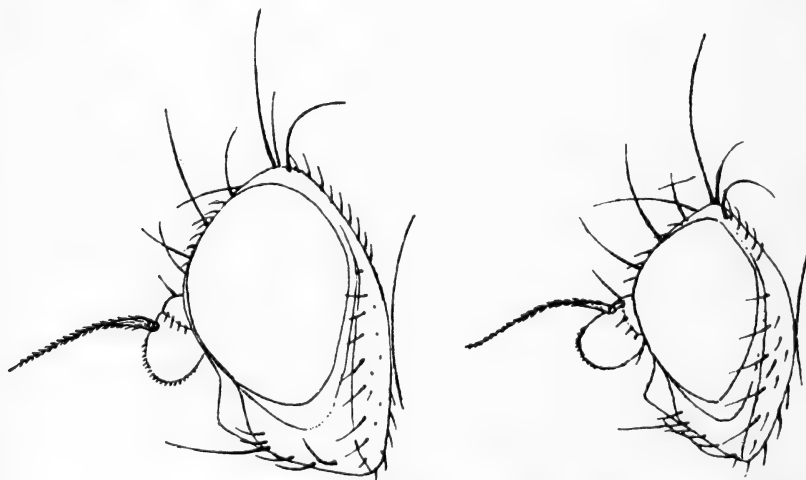


Fig. 133. Hoved i profil af *Phytomyza campanulae* Hend. (Hendel).
Fig. 134. Hoved i profil af *Phytomyza chaerophylli* Kalt. (Hendel).

6. tergite med lys bagrand. Ben sorte, forlår med gule spidser, skinneben og tarser mørkt rødbrune. Vingeskæl med mørkebrune hår. $2-2\frac{1}{2}$ mm.

Larven minerer i bladene af Hulsvøb (*Chaerophyllum*). Gangminen følger i reglen bladranden. Ekskrementerne ligger som tykke, delvis sammenhængende, mørkegrønne korn. Forpupning i reglen i jorden. Mindst 2 generationer fra maj til september. Lolland.

23. *Ph. cicutæ* Hendel.

Pande og kinder træder tydeligt frem i profil. Pandebredden foroven knapt 2 gange øjets bredde; panden med næsten parallelrandet midterstribe, dens højde lig bredden. 2 ors, den bageste kortere, 2 ori, den forreste kortere. acr 2-radede, 5-6 postsuturale ia-hår. 2. vingeafsnit $3\frac{1}{2}$ gange længere end 4. – Pande og underkinder lysegule. Tindinger og sideplader glinsende sortbrune, på de sidste i aftagende bredde fremad. Antenner og palper brunsorte. Bryst og bagkrop begsorte, oversiden af brystet samt scutellum gråt bestøvede. Tergiterne med smalle, gule bagrande, kun på 6. bredere. Ben sorte, forlår med gule spidser, mellem- og baglår mere rødlig. Vingeskæl med brun rand og brun behåring. $1\frac{1}{2}$ mm.

Larven lever i oversidige, grågrønne gangminer på Gifftyde (*Cicuta virosa*). Gangen følger gerne bladranden. Ekskrementerne tykke, sortagtige og ofte sammenhængende. Sandsynligvis 2 generationer. Det sorte puparium sidder i reglen fæstet til undersiden af bladet. Sjælland og Lolland.

24. *Ph. cineracea* Hendel (Fig. 135).

Pande og kinder bredt synlige foran øjnene. Panden foroven 2 gange øjets bredde, bredden noget større end højden. 2 ors, der er lige lange, samt 2 ori. 3. antenneled aflangt. acr 2-radede. 1 postsuturalt ia-hår. 2. vingeafsnit 2 gange længere end 4. – Pandestriben foroven rustgul til lysebrun, fremad mere eller mindre formørket. Lunula gul med hvidligt skin. Hovedet iøvrigt mørkebrunt. Antenner og palper sorte. Bryst og bagkrop sorte, oversiden af førstnævnte aske-

gråt bestøvet. Alle tergiter hos ♂, hos ♀ kun 6., med gule bagrande. Mesopleurer med smal, rustgul overkant. Ben sorte, forlår med gule spidser. Vingskæl grå, med rand og behåring brun. Ca. 2 mm.

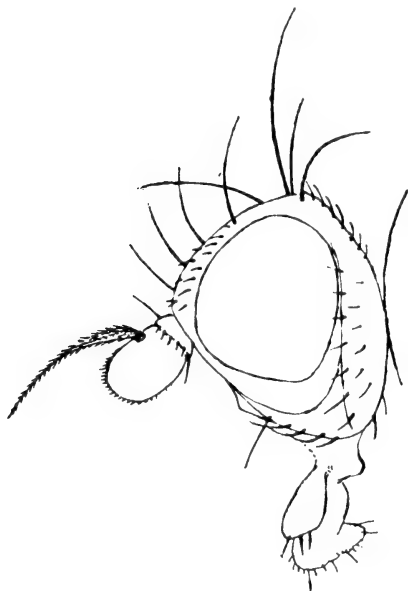


Fig. 135. Hoved i profil af *Phytomyza cineracea* Hend. (Hendel).

Larven lever i stilkene af Ranunkel-arter (*Ranunculus*). Forpupning i stilkene. 1 ♀ ex 1. 12. IV. 1910, Skovrøddam, Sjælland (Kryger).

25. *Ph. cirsii* Hendel (Fig. 136 og 154).

Pande og kinder ikke synlige i profil. Pandens bredde foroven noget mindre end den dobbelte øjebredde, bredden større end højden. 2 ors, den bageste kort, 2 ori, den forreste noget kortere. 3. antenneled temmelig stort og rundt. acr i 3-4 rækker. 5-7 postsuturale ia-hår. 2. vingeafsnit 3-3½ gange længere end 4. - Hovedet lysegult, pletten mellem punktøjnene sort, kanten bagved gul. Palper rødgule. 1. antenneled gult, 2. og 3. lyst brunrøde. Bageste øjerand gul. Bryst og scutellum sorte og gråt bestøvede, noget glinsende. Meso-

pleurer gule i øverste halvdel. Bagkroppen begbrun med tydelig glans. Alle tergiter hos ♂ med brede, gule bagrande, hos ♀ kun 6. Ben sorte, alle lår med gule spidser. Vingskæl med brune hår. $2\frac{1}{2}$ mm.

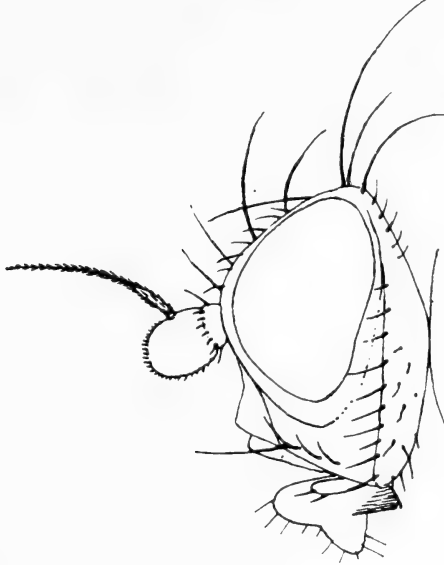


Fig. 136. Hoved i profil af *Phytomyza cirsii* Hend. (Hendel).

Larven lever i oversidige, gråhvide gangminer på Bladhoved-Tidsel (*Cirsium*) og Tidsel (*Carduus*). Minen ligger i reglen ved bladranden. Ekskrementerne i lange rækker skiftevis i højre og venstre side. Forpupning i jorden. Jylland, Sjælland og Lolland.

26. *Ph. conyzæ* Hendel.

Pande og kinder ikke eller svagt synlige foran øjnene, set i profil. Panden foroven knapt 2 gange øjets bredde. 2 ors, den bageste lille, 2 ori, den forreste kortere. 3. antenneled middelstort, rundt eller stærkt afrundet kvadratisk. acr i 4–5 rækker. 4–6 postsuturale ia-hår. 2. vingeafsnit $2\frac{3}{4}$ –3 gange længere end 4. – Hovedet lysegult. Pletten mellem punktøjnene mørkebrun, kanten bagved tillige med bageste øjerand gul. Nederste del af baghovedet bredt lysegul bag

den lodrette børsterække. 1. antenneled gult, 2. gult til gulbrunt, 3. sort. Palper mørkebrune. Brystets overside og scutellum bleggule, den første med 3 sammenflydende længdestriber. Udenfor disse en sort længdestreg bag tværfuren. Mesopleurerne gule på mindst halvdelen af deres udstrækning. Bagkroppen hos ♂ overvejende lysegul, idet tergитernes lyse bagrande optager over halvdelen af leddenes længde. Hos ♀ er de gule bagrande og siderande meget smallere og det mørkebrune derfor fremherskende, kun 6. tergit er bredere gul. Ben begbrune, alle lår med brede, gule spidser, skinneben gulbrune i begge ender. Vingskæl med brune hår. 2 mm eller lidt mere.

Larven lever i bladene af Alant (*Inula*) og Guldblomme (*Arnica montana*) i oversidige, undertiden delvis undersidige, gange, der er stærkt slyngede. Ekskrementerne ligger i lange, perlekædelignende rækker, i den sidste del af gangen dog mere uregelmæssigt. Forpupning i minen. 2 generationer, juni-juli og aug.-sept. Jylland og Thurø.

27. *Ph. crassiseta* Zetterstedt (Fig. 137 og 157).

Pande og kinder træder bredt frem foran øjnene. Pandestriben parallelrandet med bredden lig højden. 3. antenneled

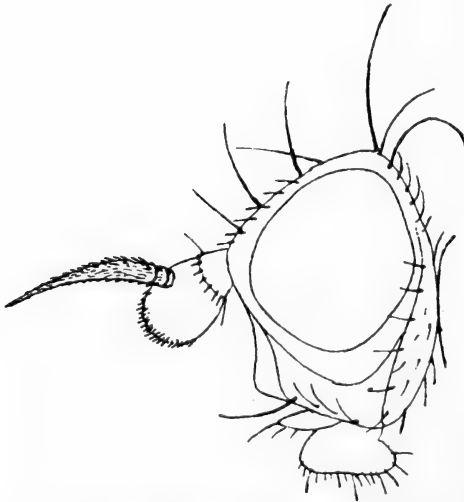


Fig. 137. Hoved i profil af *Phytomyza crassiseta* Zett. (Hendel).

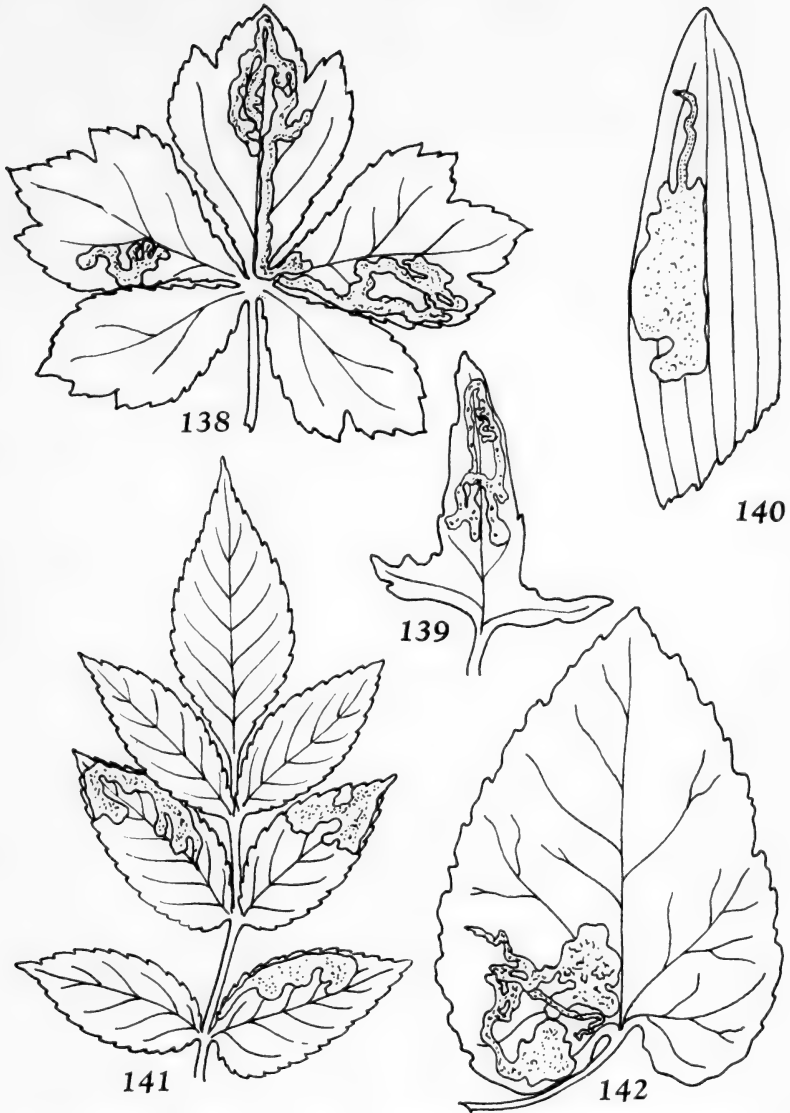


Fig. 138–142. Miner af 138. *Phytomyza brunripes* Brischke på Sanikel (*Sanicula europaea*), 139. *Phytomyza atricornis* Meig. på Rank Vejsennep, (*Sisymbrium officinale*), 140. *Phytomyza arnicae* Her. på Guldblomme (*Arnica montana*), 141. *Phytomyza angelicastris* Her. på Angelik (*Angelica silvestris*) og 142. *Phytomyza campanulae* Hend. på Nælde-Klokke (*Campanula trachelium*). (Orig.).

stort og afrundet firkantet. Antennebørste stærkt fortykket, nærmest lancetformet. 2 lige lange ors + 1 ori. acr sparsomme, højst 1–3 par. ia-hår mangler. 2. vingeafsnit 2 gange længere end 4. – Hovedet gult. 1. antenneled gulbrunt til brunt,

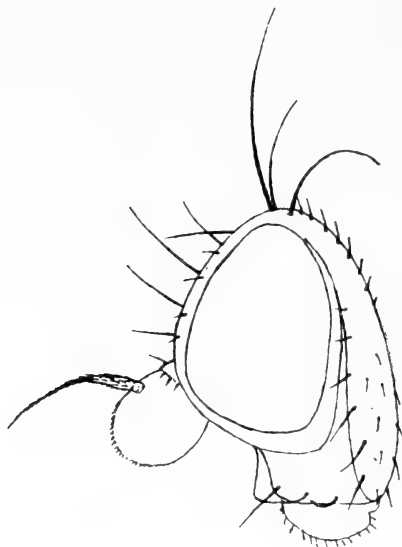


Fig. 143. Hoved i profil af *Phytomyza cytisi* Brischke. (Hendel).

2. brunt til mørkebrunt, 3. sort. Palper sorte. Tindinger og det øverste af sidepladerne sorte. Bryst og scutellum sorte med matgrå bestøvning. Mesopleurer med smal, gul overkant. Bagkroppen begbrun til sort, undertiden er tergiternes siderande svagt gule. Ben sorte, alle lår med gule spidser, forhøfter bredt gule. Vingskæl med lyse hår. $1\frac{1}{2}$ –2 mm.

Larven lever i gangminer på Ærenpris (*Veronica*). Minen følger bladranden. Forpupning på bladets underside. Mindst 2 generationer. Partenogenetisk forplantning er iagttaget af Hering gennem tre generationer. Fyn, Sjælland og Lolland.

28. *Ph. cytisi* Brischke (Fig. 143 og 155).

Pande og kinder ringformet fremtrædende foran øjnene. Pandebredden foroven 2 gange øjebredde, fremad afsmalende, højden lig bredden. 2 ors, den bageste kortere, 2 ori.

3. antenneled stort og rundt. acr 2-radede, men fåtallige. Kun få postsuturale ia-hår. 2. vingeafsnit mere end to gange længere end 4. – Hovedet lyst rødgult. Sideplader, kinder og ansigt bleggule. Begge vertical-børster på sort bund. An-

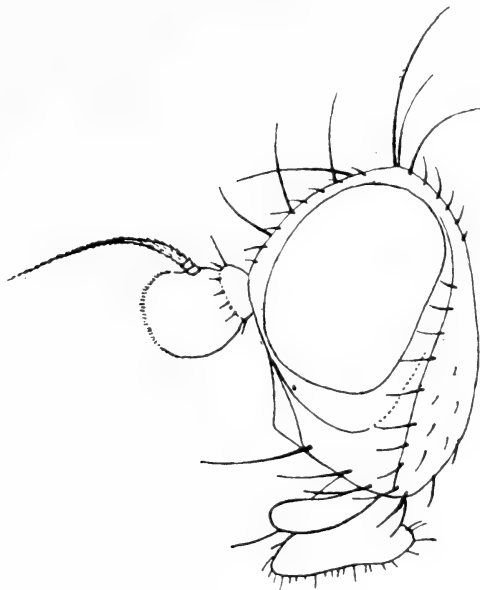


Fig. 144. Hoved i profil af *Phytomyza dasyops* Hend. (Hendel).

tennernes ydersider mørkebrune til basis af 3. led. Bryst og scutellum sorte med tæt askegrå bestøvning. Mesopleurer med smal, gul overkant. Bagkroppen brunsort, noget grålig, men dog overvejende glinsende. Ben sorte, hofter gule i spidsen, og alle lår med gule spidser, skinneben lysebrune. Vingeskæl med mørkebrun rand og lange, mørkebrune hår. $1\frac{1}{2}$ –2 mm.

Larven lever i gangminer på Guldregn (*Laburnum*). Den hvidgrønne mine løber i tætliggende slyngninger såvel på under- som på overside. I begyndelsesgangen ligger ekskrementkornene adskilte, senere samlet i perlekædelignende strenge skiftevis i gangens sider. 2 generationer fra juni til august, undertiden endda helt ind i oktober. Jylland, Fyn, Sjælland, Lolland og Falster.

29. *Ph. dasyops* Hendel (Fig. 144).

Pande og kinder tydeligt synlige i profil. Pandens bredde foroven ca. 2 gange øjebredden, højden $\frac{2}{3}$ af bredden. 1 ors + 2 ori. 3. antenneled stort og bredt, fortil økseformet udvidet. Øjne tæt hårede. Palper lange, bredere udad. acr i 3–4 uregelmæssige rækker. 5–7 postsuturale ia-hår. 2. vingeafsnit 2 gange længere end 4. – Hoved incl. lunula, antenner og palper rødgyldne. Sideplader og ansigt noget lysere, førstnævnte noget grålige foroven og forneden. Bryst og scutellum sorte, tæt og mat askegråt bestøvet. Mesopleurer med smalle, gyldne kanter. Bagkroppen glinsende. Tergiterne brune på den basale halvdel, ellers gyldne. 6. tergite gyldne på de bageste to trediedele. Også de ombøjede tergitrander gyldne. Læggerøret glinsende sort. Ben rødgyldne, skinneben og tarser noget mørkere. Vingskæl med rand og behåring lyse. Ca. $2\frac{1}{2}$ mm.

Levevis ukendt. Jylland og Sjælland.

30. *Ph. diversicornis* Hendel (Fig. 145).

Pande og kinder bredt synlige foran øjnene. Panden foroven 2 gange øjebredden, parallelrandet og kvadratisk. 2 lige lange ors, 2 ori, den forreste kort. 3. antenneled aflangt ovalt. Antennebørsten udvidet basalt, men ikke så meget som hos *crassiseta* Zett. acr i 2–4 uregelmæssige rækker. 1–4 postsuturale ia-hår. 2. vingeafsnit $2\frac{1}{2}$ gange længere end 4. –

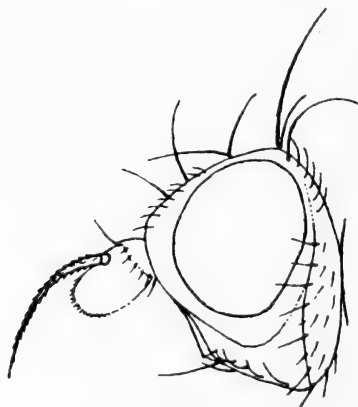


Fig. 145. Hoved i profil af *Phytomyza diversicornis* Hend. (Hendel).

Hovedet gyldent, tindinger sortbrune. Øjebagranden nedenfor vte brun, derefter gul. 1. antenneled gult, 2. og 3. sorte. Palper sorte. Bryst og scutellum sorte med mat lysegrå bestøvning. Mesopleurernes rande bleggule. Bagkroppen begsort med nogen glans. Tergiterne højst med smalle, gule bagrande, noget bredere på 6. tergite. Ben sorte, alle lår med gule spidser. Vingskæl med lysebrun rand og hår af samme farve. $2\frac{1}{2}$ mm.

Larven lever i stilkene af Eng-Troldurt (*Pedicularis palustris*) og forpupper sig i minen. Imago efter overvintring. Jylland og Lolland.

31. *Ph. erigerophila* Hering.

Pande og kinder træder i profil meget lidt frem foran øjnene. Panden foroven ca. 2 gange øjebredden, bredden større end højden. 3. antenneled temmelig stort og rundt. acr 3-4-radede. 2-3 postsuturale ia-hår. 2. vingeafsnit 2 gange længere end 4. — Hovedet lysegult, tindinger mørkebrune. Fra tindingerne strækker den brune farve sig fremad langs øjeranden til midt på pandestriben. Antennegruber med mørke pletter på bunden. Antenner sorte, palper brune. Bryst begsort, oversiden og scutellum gråt bestøvede og grafitglinsende. Mesopleurer med smal, gul overrand. Bagkrop begbrun, stærkt glinsende. Kun 6. tergite hos ♀ med smal, gul bagrand. Ben sorte, forlår med gule, mellem- og baglår med rødgule spidser. Vingskæl med lyse hår. $1\frac{1}{2}$ mm.

Larven lever i gangminer på Bitter Bakkestjerne (*Erigeron acre*) og Kanadisk Bakkestjerne (*E. canadensis*). Minen er oversidig med lang, ensidig ekskrementlinie. Den er i begyndelsen rettet mod bladspidsen og senere mod basis. Forpupning i jorden. 2 generationer, juni-juli og aug.-sept. Jylland, Lolland og Falster.

32. *Ph. evanescens* Hendel (Fig. 146).

Pande og kinder træder bredt frem foran øjnene, set i profil. Panden foroven 2 gange øjebredden, fremad afsmalende, bredden lig højden. 2 lige lange ors, 3 ori, der aftager i størrelse fremad. 3. antenneled relativt lille, af form aflangt. acr i reglen i 5 rækker. 5-6 postsuturale ia-hår. 2. vingeafsnit

mere end 2 gange længere end 4. – Pandestriben fortil mere eller mindre mørkt farvet, bagtil okkergul. Lunula gul med hvidligt skær. Pandens sideplader fortil samt kinder og underkinder okkergule, lysere eller mørkere. Tindinger tillige med

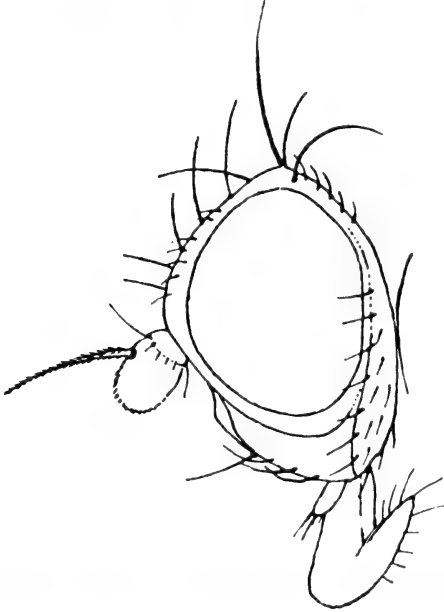


Fig. 146. Hoved i profil af *Phytomyza evanescens* Hend. (Hendel).

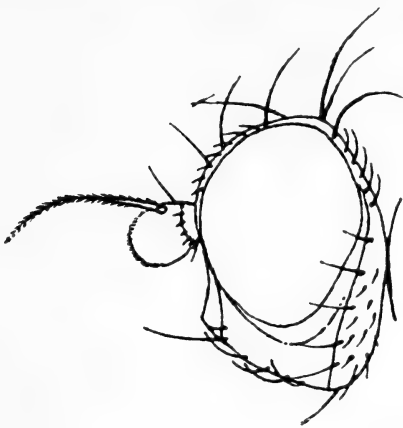
den bageste del af sidepladerne mørkebrune. Ansigtet mørkebrunt. Antenner og palper brunsorte. Bryst og bagkrop brunsorte, oversiden af brystet overvejende bestøvet. Mesopleurernes kant okkergul. Den samme farve har 6. tergits bagrand hos ♀ og alle tergiternes bagrande hos ♂. Ben sorte med forlårenes spidser gule, de øvrige lårspidser uskarpt rødbrune. Vingskæl grå med mørkebrune hår. 2 mm.

Levevis ukendt. 1 ♂ Sønderborg (Als) 12.V.1900 (Wüstnei).

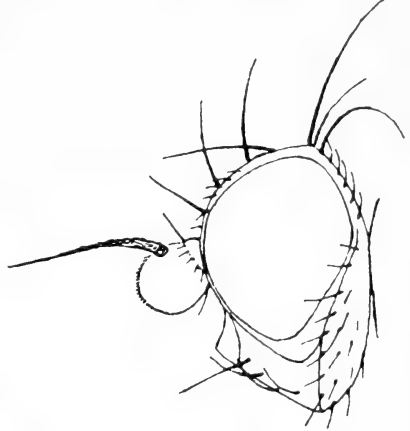
33. *Ph. fallaciosa* Brischke (Fig. 147).

Panden, men ikke kinderne, svagt synlige foran øjnene, set i profil. Panden foroven $1\frac{1}{2}$ gange øjets bredde, næsten parallelrandet, bredden større end højden. 2 lige lange ors,

1 ori. 3. antenneled middelstort og rundt. acr i 2 uregelmæssige rækker. 1-2 postsuturale ia-hår. 2. vingeafsnit $2\frac{3}{4}$ gange længere end 4. – Hovedet lysegult, tindinger sorte. Øverste øjebagrand med smal, sort rand. Antennegruber noget for-



147



148

Fig. 147. Hoved i profil af *Phytomyza fallaciosa* Brischke. (Hendel).
Fig. 148. Hoved i profil af *Phytomyza farfaræ* Hend. (Hendel).

mørkede. 1. antenneled gult, 2. og 3. sorte. Palper sorte. Bryst og scutellum sorte med mat gråpudring. Foran scutellums hjørner ingen gule punkter. Mesopleurer smalt hvidgule oventil. Ben begbrune, alle lår med lysegule spidser. Vingesæl med rand og behåring mørkebrune. 2 mm.

Larven lever på Nyre-Ranunkel (*Ranunculus auricomus*). Minen begynder med en kort gang i nærheden af bladranden og udvider sig til en stor plet. Ekskrementkornene ligger strøede i små hobe. Forpupning i minen på bladets underside. 2 generationer, juni og august. Jylland og Lolland.

34. *Ph. farfaræ* Hendel (Fig. 148).

Pande og kinder næppe fremtrædende foran øjnene, set i profil. Panden foroven 2 gange øjebredden, fremad kun lidt afsmalnende, bredden meget større end højden. acr i 2 rækker. 2 postsuturale ia-hår. 2. vingeafsnit ca. $2\frac{1}{3}$ gange længere

end 4. – Hovedet lysere eller mørkere gult. I reglen er pandestriben mørkere farvet, undertiden helt læderbrun. Antenner og disses gruber brunsorte. Antenner og palper brunsorte. Bryst og scutellum sorte med askegrå bestøvning og nogen glans. Bagkroppen begbrun til sortbrun, i reglen med 6. tergits bagrand hos ♀ gul. Ben sorte, alle lår med skarpt afsatte, gule spidser. Vingskæl hvide, randen okkergul og behåringen mørk. 2 mm.

Larven lever i op til 20 cm lange gangminer på Følfod (*Tussilago farfara*) og Hestehov (*Petasitis*). Gangen er oversidig og begynder ofte stjerneformet. De sorte ekskrementkorn danner lange perlerader i gangens ene side. Forpupning undersidigt inde i minen. 2 generationer, juni og august. Jylland: 1 ♂ Sønderborg (Als) 9.III.1894 (Wüstnei).

35. *Ph. flavicornis* Fallén (Fig. 149).

Pande og kinder træder i profil frem foran øjnene som en bred, afrundet, spids vinkel. Pandens bredde foroven $3\frac{1}{2}$

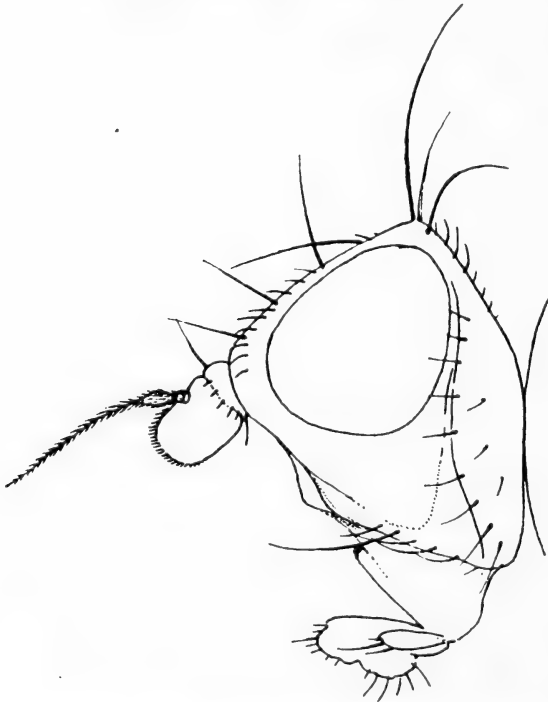


Fig. 149. Hoved i profil af *Phytomyza flavicornis* Fall. (Hendel).

gange øjebredden, pandestriben parallelrandet, længden lig højden. Pandens sideplader valkformet ophøjede over øjemanden, ind imod midterstriben ikke så skarpt afsatte. 1 ors + 2, sjældent 3, ori (1 ♂ og 2 ♀♀ fra Maribo har ensidigt 2 ors). acr i 2 rækker. 0–2 postsuturale ia-hår. 2. vingeaftsnit $2\frac{1}{2}$ gange længere end 4. – Hoved incl. antenner og palper gule, pandestriben kraftigere gul end de øvrige dele. Bryst, bagkrop og scutellum sorte med matgrå bestøvning, således at glansen er så godt som forsvundet. Mesopleurer gule med en kort, mørkebrun streg langs underkanten. Alle tergiter (♂) eller kun 6. (♀) med smalle, gule bagrande. Ben lysegule, skinneben og tarser rustgule til rustbrune. Vingskæl hvide med gul rand og behåring. $2-3\frac{1}{3}$ mm.

Larven lever i stængelmarven på Stor Nælde (*Urtica dioica*). Imago fremkommer efter overvintring. Jylland, Sjælland og Lolland.

36. *Ph. fuscula* Zetterstedt.

Let at forveksle med *farfarae* Hendel, men adskiller sig fra denne ved at pande og kinder træder tydeligt frem foran øjnene, ved at acr ikke når forbi 4. dc og ved at øjnene er hårede. Fra *nigra* Meigen, som arten i lang tid var synonym med, adskiller den sig, foruden på genitalierne, ved at oc-børsterne er meget længere og stærkere og når forbi 2. ors, ved at øjnenes behåring er mere sparsom og ved at 6. tergit ikke er forlænget hos nogen af kønnene (se iøvrigt *nigra* Meigen).

Larven lever ligesom larven af *nigra* i gangminer på en mængde græsser. Jylland og Sjælland.

37. *Ph. gymnostoma* Loew (Fig. 150).

Pande og kinder træder bredt vinkelformet frem foran øjnene. Panden foroven 3 gange øjebredden, fremad noget afsmalnende, højden større end bredden. 2 ors, den forreste noget indadbøjet, 2–3 ori. Antennegruber adskilt fra mundranden ved et spidst epistom af 3. antenneleds bredde. 3. antenneled middelstort, større hos ♂ end hos ♀, af form aflangt

ovalt. acr i 2–4 uregelmæssige rækker. 8–9 postsuturale ia-hår. 2. vingefsnit 4 gange længere end 4. Hovedet kromgult til rødgult. Pandens sideplader sorte med gråt støv i den øverste halvdel. 3. antenneled mørkerødt til næsten sort, palper af

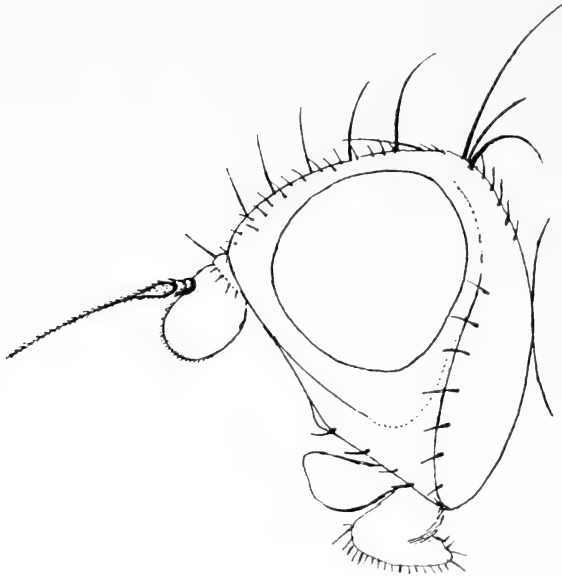


Fig. 150. Hoved i profil af *Phytomyza gymnostoma* Loew. (Hendel).

samme farve. Bryst, scutellum og bagkrop sorte, de to første med tæt, askegrå bestøvning, den sidste glinsende. Mesopleurer med smal, gul overkant. Alle tergiter hos ♂ med tydelige, gule bagrande, hos ♀ kun på 6. tergite. Ben sorte, alle lår med gule spidser. Vingeskæl med hvidgul rand og brune hår. $3\frac{1}{4}$ mm.

Larven lever i bladminer på Porre (*Allium porrum*) og muligvis også på andre *Allium*-arter. 2 ♀♀ fra Charlottenlund (Sjælland), 21.V.1872 (Schlick).

38. *Ph. hellebori* Kaltenbach (Fig. 151).

Pande ikke og kinder kun svagt synlige foran øjnene. Panden foroven det halve af hovedets bredde. 2 stærke ors. 3 + 1 dc. acr fortil i 4–5, bagtil i 2 rækker. Hovedet lysegult, baghovedet dog overvejende brunsort. 3. antenneled og palper

sorte. Brystets overside sort med grå bestøvning, siderne gule. Scutellum hvidgul, siderne mere eller mindre brune. Bagkroppen rødlig okkergul, bagrandene af tergiterne okkergule. Ca. 3 mm.

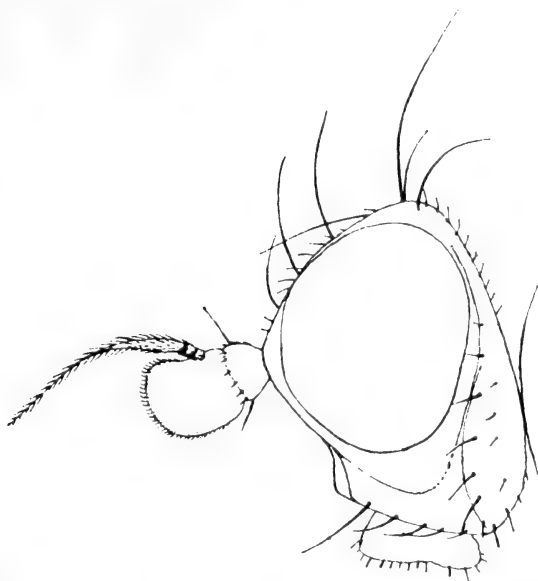


Fig. 151. Hoved i profil af *Phytomyza hellebori* Kalt. (Hendel).

Larven lever i oversidig gangflademine på Juleroser (*Helleborus*). Ekskrementkornene ligger i rækker skiftevis i venstre og højre side. Pupariet på undersiden af bladet. 2–3 generationer. Puppe ved Fønstrup Dam (Sjælland) 1.V.1908 (Lundbeck); ♀ klækket 18.V.1908.

39. *Ph. hendeli* Hering (Fig. 152 og 153).

Pande og kinder ikke synlige i profil. Panden foroven knapt 2 gange øjebredden. 2 lige lange ors + 1 ori. 3. antenneled rundt. acr i 5–6 uregelmæssige rækker. 1 postsuturalt ia-hår. 2. vingeafsnit ca. 2 gange længere end 4. – Pandestriben og underkinder læderbrune, ansigtet mørkebrunt, antenner sorte, lunula hvidskinnende. Tindinger og pandens sideplader glinsende begbrune, sidst nævnte lysere fortil. Bryst og bagkrop begsorte, oversiden af brystet, scutellum og bagkroppen glin-

sende, især sidst nævnte. 6. tergite hos ♀ med lys baggrund. Ben sorte, kun forlår med noget lysere, nærmest rødbrun spids. Vingskæl grå med brun rand og behåring. Ca. 2 mm.

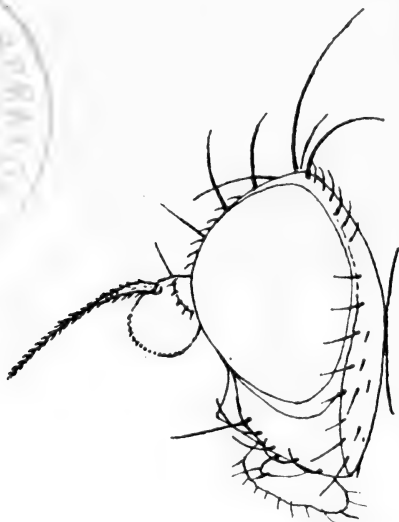


Fig. 152. Hoved i profil af *Phytomyza hendeli* Her. (Hendel).

Larven lever på Hvid Anemone (*Anemone nemorosa*) og Gul Anemone (*A. ranunculoides*). Gangminen er hvidlig og oversidig og begynder ved eller næsten ved bladranden, følger denne mod spidsen og vender her for siden at fortsætte langs randen på den anden side. Ekskrementkornene enkelte og spredt liggende. Forpupning i jorden. Juni-juli, måske senere en 2. generation. Sjælland og Lolland.

40. *Ph. ilicis* Curtis (Fig. 172).

Pande og kinder smalt synlige foran øjnene. Panden foroven knapt 2 gange øjebredden, fremad noget afsmalnende, bredden større end højden. 2 lige lange ors + 2 ori og undertiden en lille 3. ori ensidigt. 3. antenneled rundt. acr i 6-7 rækker. ia-partiet med tætsiddende hår. 2. vingeafsnit $3\frac{1}{2}$ -4 gange længere end 4. - Hovedet brunt farvet i vekslende styrke, pandestriben læderbrun til rødbrun, sideplader og kinder lysere, lunula hvidskinnende. Antenner sorte. Bryst og bagkrop glinsende begsorte. Scutellum askegråt bestøvet,

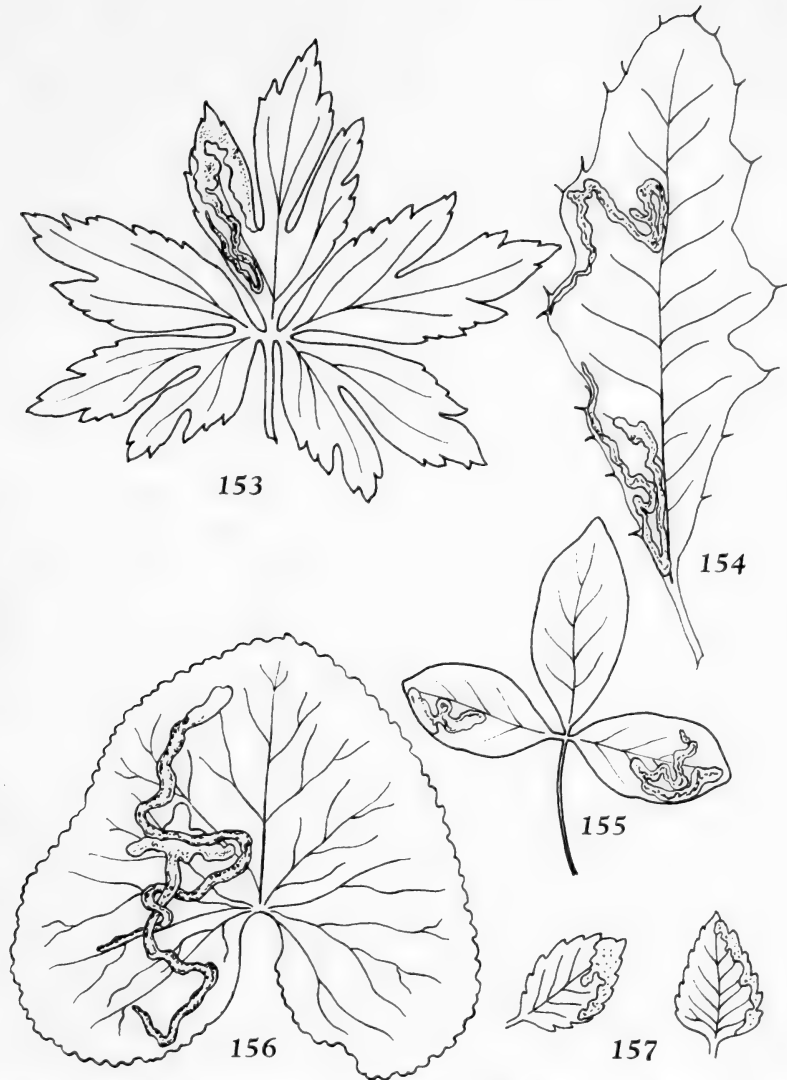


Fig. 153–157. Miner af 153. *Phytomyza hendeli* Her. på Hvid Anemone (*Anemone nemorosa*), 154. *Phytomyza cirsii* Hend. på Ager-Tidsel (*Cirsium arvense*), 155. *Phytomyza cytisi* Brischke på Guldregn (*Laburnum anagyroides*), 156. *Phytomyza calthophila* Her. på Eng-Kabelleje (*Caltha palustris*) og 157. *Phytomyza crassiseta* Zett. på Tveskægget Ærenpris (*Veronica chamaedrys*). (Orig.).

men dog med nogen glans. 6. tergite (♀) med gul baggrund. Ben sorte, lårenes spidser næppe lysere. Vingeskæl grå med mørkebrun rand og behåring af samme farve. 3 mm.

Larven lever i store blæreminer på Kristtorn (*Ilex aquifolium*). Ofte findes mange, sammenstødende miner i samme blad. Ægget lægges i juni måned i midtnerven, og efter i et par måneder at have mineret i denne, går larven ud i bladet og overvintret der. I april-maj forpupper larven sig og imago kommer frem i maj-juni. 1 generation. Jylland, Sjælland og Lolland.

41. *Ph. kaltenbachi* Hendel (Fig. 158).

Pande og delvis også kinder træder i profil noget frem foran øjnene. Panden foroven $1\frac{2}{3}$ gange bredere end øjet, parallelrandet og med bredden lig højden. 3. antenneled stort, af form afrundet rektangulært, med lang, tæt behåring. acr i 2 noget uregelmæssige rækker. 1-3 postsuturale ia-hår. 2. vingeafsnit $3\frac{1}{2}$ - $3\frac{3}{4}$ gange længere end 4. - Hovedet gult, pandens sideplader, lunula, ansigt og kinder hvidgule. Isseranden bag ocellartrekanten og øjebaggrunden gul, kun ved

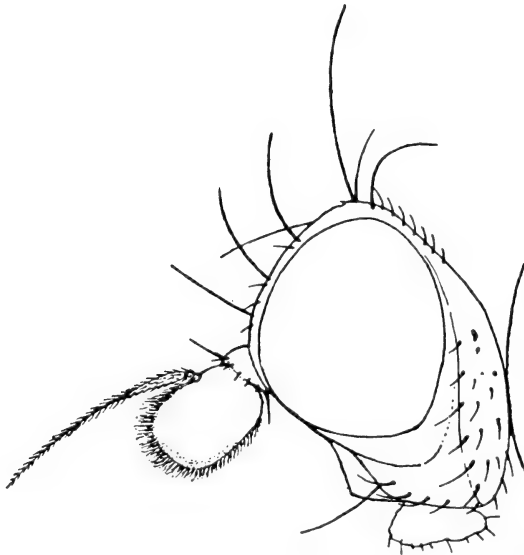


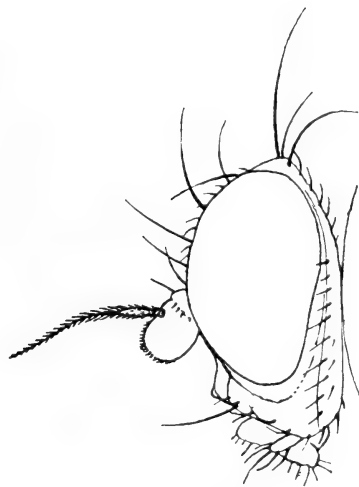
Fig. 158. Hoved i profil af *Phytomyza kaltenbachi* Hend. (Hendel).

vre brun. 1. og 2. antenneled gule, 3. sort. Palper mørkebrune, i hvert fald i spidsen. Bryst og scutellum bleggule, oversiden af brystet med sorte og askegråt bestøvede længdestriber. Undertiden kan disse være sammenflydende. Mesopleurer bleggule. Bagkroppen lysegul, tergiterne noget mørkere på midten, 6. tergite med hvidgul baggrund. Ben bleggule, skinneben noget brunlige på midten, tarser rustgule. Vingskæl med lyse hår. $1\frac{2}{3}$ –2 mm.

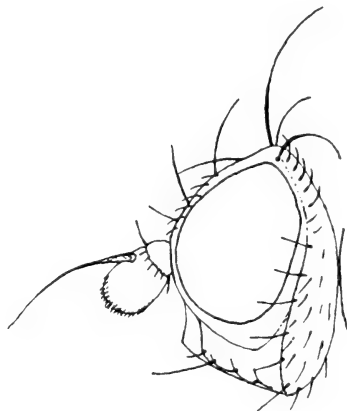
Larven lever i gangminer på *Clematis*-arter. Den oversidige mine begynder på undersiden som en hvidgrå spiral og findes siden midt på bladet. Ekskrementerne ligger i lange kæder skiftevis i gangens sider. Forpupning i minen. Larven i juni–august, imago juli–sept.

42. *Ph. lappae* Robineau-Desvoidy (Fig. 159 og 170).

Pande og kinder ikke synlige i profil. Panden foroven $1\frac{1}{2}$ gange øjebredden, fremad stærkt afsmalnende, højden lig bredden. 2 ors, hvoraf den bageste er kort, 2 ori og undertiden en 3. i den ene side. 3. antenneled middelstort og afrundet. acr i 5–6 rækker. 7–15 postsuturale ia-hår. 2. vingefsnit ca.



159



160

Fig. 159. Hoved i profil af *Phytomyza lappae* Robineau-Desvoidy. (Hendel). Fig. 160. Hoved i profil af *Phytomyza matricariae* Hend. (Hendel).

$3\frac{1}{2}$ gange længere end 4. – Hovedet hvidgult til bleggult. Antenner sorte og palper brune. Nederste del af baghovedet bag børsteraden bredt gul. Bryst og scutellum sorte med grå bestøvning, men dog med nogen glans. Foran scutellums hjørner et gult punkt. Mesopleurernes øverste halvdel gul. Ben sorte, alle lår med gule spidser, skinneben og tarser bleggule til gulbrune. Bagkroppen brunlig, tergiterne med smalle, gule bagrande, bredest på 6. tergite. Vingskæl med brune hår. 2–3 mm.

Larven lever i gangminer på Glat Burre (*Arctium lappa*) og andre Burrearter. De hvide, parallelrandede miner følger bladnerverne og bliver derved vinkelformede. Ofte findes mange miner i samme blad. Ekskrementkornene ligger i begyndelsen i perlekædelignende bånd, siden i længere afstand fra hinanden. Larven forlader minen gennem et oversidigt snit og forpupper sig i jorden. Mindst 2 generationer, juni til oktober. Sjælland og Lolland.

43. *Ph. linguae* Lundqvist.

Det øverste af panden synlig foran øjnene. Kinder ved antennebasis linesmalle og ikke synlige i profil. Pandens bredde $1\frac{1}{3}$ gange øjebredden, højden lig bredden. 1 ors, 1 kraftig og 1 svagere ori. 3. antenneled temmelig stort og afrundet kvadratisk. acr i 4–5 uregelmæssige rækker. 3 post-suturale ia-hår. 2. vingeafsnit $2\frac{1}{2}$ –3 gange længere end 4. – Hovedet mat brunsort, tindinger og ansigt glinsende. Antenner og palper sorte. Bryst og scutellum glinsende sorte, men med svag bestøvning. Mesopleurer med utydelig lysere kant foroven. Bagkroppen glinsende sort, 6. tergite med hvidgul bagrand. Vingskæl med brunsort rand og behåring. $1\frac{1}{2}$ –2 mm.

Larven lever i lange, smalle gangminer på Langbladet Ranunkel (*Ranunculus lingua*). Ekskrementerne ligger ensidigt i ret store korn, i begyndelsen i rækker, senere mere spredt. Forpupning i jorden. Formodentlig 2 generationer, juni og august. 1 ♀ fra Utterslev Mose (Sjælland) 12.IV.1906 (Lundbeck).

44. *Ph. matricariae* Hendel (Fig. 160).

Pande og kinder tydeligt synlige i profil. Panden foroven 2 gange øjebredden, fremad noget afsmalnende, bredden

større end højden. 1 ors + 2 ori, den forreste noget svagere. 3. antenneled temmelig stort og aflangt rundt, med hvid behåring. acr i 2–3 rækker. 2–3 postsuturale ia-hår. 2. vingefsnit $2\frac{1}{2}$ gange længere end 4. – Hovedet lysegult. Øjebagrand og nederste del af baghovedet bag børsteraden bredt gul. 1. og 2. antenneled gule (undertiden mere brune), 3. sort. Palper rødgyldne. Bryst og scutellum sorte med lys askegrå bestøvning, men med svag glans. Øverste del af mesopleurerne gule. En gul plet foran scutellums hjørner. Bagkroppen begbrun og noget glinsende. ♂ med smalle gule bagrande på alle tergiter, ♀ med bagrandene næppe lysere end det øvrige. Alle lår med gule spidser. Vingskæl med brune hår. Ca. $1\frac{1}{2}$ mm.

Larven lever på Kamille (*Matricaria*), Almindelig Røllike (*Achillea millefolium*) og Farve-Gåseurt (*Anthemis tinctoria*). Minen, som både er over- og undersidig, forekommer også ofte i midtnerven eller i bladstilken. Ekskrementerne ligger skiftevis i den hvidgrønne gangs sider. Forpupning i jorden. Mindst 2 generationer fra juni til september. Fyn og Bornholm.

45. *Ph. milii* Kaltenbach.

Pande og kinder træder ikke frem foran øjnene i profil. Pandens bredde foroven $1\frac{1}{2}$ gange øjebredden, fremad noget afsmalnende, bredden større end højden. 2 lige lange ors, 2 ori, den forreste noget kortere. 3. antenneled afrundet ovalt, med tæt, hvid behåring. acr i 4–5 rækker. 4–10 postsuturale ia-hår. 2. vingefsnit $3\frac{1}{2}$ –4 gange længere end 4. – Hovedet sortbrunt, pandestriben lysere, især foroven. Lunula gråligt skinnende. Bryst, scutellum og bagkrop begbrune, oversiden og scutellum noget gråpudrede, men dog tydeligt glinsende. Mesopleurer med smal, gul overkant. Bagkroppen stærkere glinsende. 6. tergite med gul bagrand. Ben sorte, forlår med gule, de øvrige lår med mere rødlig spidser. Vingskæl med rand og behåring brun. $1\frac{1}{2}$ –2 mm.

Larven lever i adskillige græsser, især Miliegræs (*Milium*). Oversidige gangminer med pupariet forblivende i minen. Sjælland og Lolland.

46. *Ph. minuscula* Goureau (Fig. 161 og 171).

Pande og kinder træder kun foroven frem foran øjnene. Pandens bredde foroven 2 gange øjebredden, fremad afsmalende, bredden større end længden. 1 ors + 1 ori, undertiden

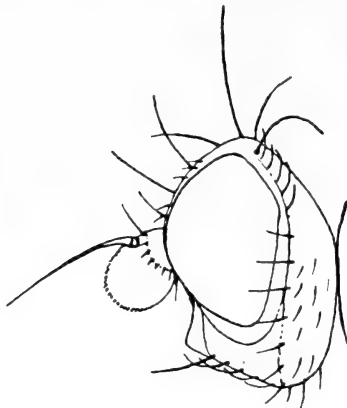


Fig. 161. Hoved i profil af *Phytomyza minuscula* Gour. (Hendel).

tillige en kortere børste foran. 3. antenneled stort og rundt. Palper meget små. acr i 3–4 rækker. Ingen postsuturale ia-hår. 2. vingefsnit 4 gange længere end 4. – Hovedet brunsort, pandens midterstribe gråbrun, tindinger og sideplader glinsende. Antenner sorte. Palper brune. Bryst, scutellum og bagkrop hegsorte eller brune, oversiden og scutellum glinsende. Mesopleurer med yderst smal, gul overkant. 6. tergite i reglen med smal, hvid baggrund. Ben sorte, alle lår med gule spidser. Vingskæl med rand og behåring mørkebrun. $1\frac{1}{2}$ mm.

Larven lever i korte, oversidige gangminer på Akeleje (*Aquilegia*) og Frøstjerne (*Thalictrum*). Minen, som er hvidgrøn, er stærkt bugtende og krydser ofte sig selv. Ekskrementkornene i begyndelsen enkeltvis i gangens sider, senere i perlekædelignende stykker. Forpupning i jorden. 2 generationer, juni–sept. Sjælland og Lolland.

47. *Ph. nigra* Meigen.

Fra *fuscata* Zett. adskiller arten sig, foruden på genitalierne, ved at have øjnene tættere og længere behåret og ved at 6. tergite er forlænget: $1\frac{1}{2}$ gange længere end 5. $1\frac{3}{4}$ – $2\frac{1}{4}$ mm.

Minen i græsser. Forpupning i minen. Mindst 2 generationer, juni-okt. Jylland, Sjælland og Lolland.

48. *Ph. nigripennis* Fallén (Fig. 162).

Panden ved og under antennebasis bredt fremtrædende foran øjnene. Pandens bredde foroven 2 gange øjebredden,

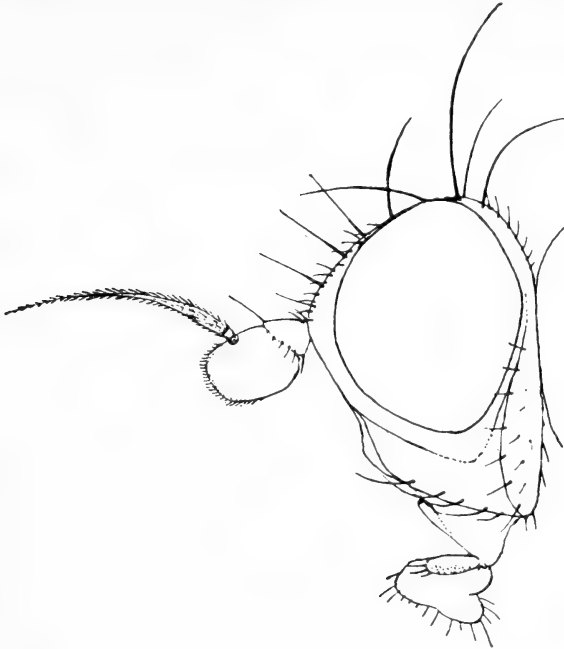


Fig. 162. Hoved i profil af *Phytomyza nigripennis* Fall. (Hendel).

pandestriben kvadratisk. 1 ors + 3–4 ori. 3. antenneled ovalt, antennebørsten fortykket basalt. acr i 4–5 rækker. 5–8 post-suturale ia-hår. 2. vingeafsnit $3\frac{1}{2}$ gange længere end 4. – Helt begsort art. Pandens midterstribe mat, sideplader, bryst og bagkrop glinsende. 6. tergite hos ♀ med smal, gul baggrund. Alle lår med gule spidser. Vingskæl med rand og behåring lyse. $3\frac{1}{2}$ –4 mm.

Levevis ukendt. Jylland og Sjælland.

49. *Ph. nigritella* Zetterstedt.

Pande og kinder svagt synlige i profil. Panden foroven $1\frac{1}{2}$ gange øjebredden, fremad afsmalnende, bredden lig høj-

den. 2 lige lange ors, 2 ori, den forreste svagere. 3. antenneled middelstort og rundt. Antennebørsten cylindrisk fortykket i den basale halvdel. acr 6-radede. 7–8 postsuturale ia-hår. 2. vingeafsniit 2 gange længere end 4. – Hovedet læderbrunt, tindinger, antenner og palper samt den øverste del af pandens sideplader brunsorte. Ansigtet mørkebrunt. Bryst, scutellum og bagkrop brunsorte, de to første noget gråligt bestøvede. Ben brunsorte. Vingeskæl grå, med rand og behåring mørkebrun. 2 mm.

Larven lever i stilkene af Almindelig Anemone (*Anemone pratensis*). Jylland og Lolland.

50. *Ph. notata* Meigen.

Arten, der på alle punkter undtagen størrelse og levevis stemmer overens med *ranunculi* Schrank og af Hendel stilledes sammen med dennes form *flavoscutellata* Fallén, bliver af Hering betragtet som en selvstændig art.

Larven lever i flademiner på Lav Ranunkel (*Ranunculus repens*). Jylland og Sjælland.

51. *Ph. obscura* Hendel.

Pande og kinder træder ikke frem foran øjnene. Panden foroven 2 gange øjebredden, fremad noget afsmalnende, højden omtrent lig bredden. 2 ors, hvoraf den bageste er kortere, 2 ori, den forreste svagere. 3. antenneled middelstort og rundt. acr 4-radede. 3–4 postsuturale ia-hår. 2. vingeafsniit $2\frac{1}{4}$ til $2\frac{1}{2}$ gange længere end 4. – Hovedet sort, pandestriben mat, sideplader og tindinger glinsende. Bryst, scutellum og bagkrop begbrune, svagt gråpudrede, men med tydelig glans. Mesopleurer smalt gulkantede foroven. 6. tergite med smal, gul bagrand. Ben begbrune, forlår med gule spidser, de øvrige med brungule spidser. Skinneben og tarser gulbrune til rødbrune. Vingeskæl med rand og behåring brun. 2 mm.

Larven lever i bladene af Mynte (*Mentha*), Merian (*Origanum vulgare*), Sværtevæld (*Lycopus europaeus*) og andre læbeblomstrede. Den oversidige mines spiraler ligger så tæt, at en flademinne opstår, og denne afsluttes med en gang mod bladranden. Primære og sekundære gnavespor af mørkegrøn til

brunsort farve er synlige i minen. Normalt forlader larven minen og forpupper sig i jorden. Sjælland, Lolland og Bornholm.

52. *Ph. obscurella* Fallén (Fig. 14, 163 og 169).

Pande og kinder træder ikke frem foran øjnene. Panden foroven 2 gange øjebredden, bredden meget større end højden.

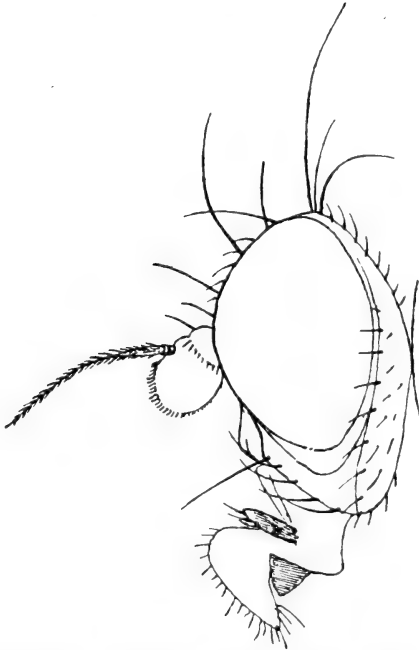


Fig. 163. Hoved i profil af *Phytomyza obscurella* Fall. (Hendel).

2 ors, den bageste kortere, 2 ori, den forreste meget lille. 3. antenneled afrundet ægformet. acr i 4-5 rækker. 9-10 post-suturale ia-hår. 2. vingefsnit 4 gange længere end 4. - Hovedet gulbrunt til læderbrunt, tindinger brunsorte og glinsende. Ansigtet mørkebrunt, antenner og palper brunsorte. Bryst, scutellum og bagkrop sorte til brunsorte, oversiden af brystet og scutellum gråpudrede med nogen glans, bagkroppen glinsende. Et gult punkt foran scutellums hjørner. Mesopleurer med smal, hvid overrand. Tergiter, især hos ♂ med

lyse bagrande, kun rigtigt gule på 6. tergite. Ben begsorte, forlår med bleggule spidser, de øvrige brune til brungule. Vingskæl med lys rand og lysebrune hår. 2 mm.

53. *Ph. opaca* Hendel.

Pande og kinder smalt synlige foran øjnene. Panden parallelrandet, bredden ca. halvdelen af hovedets bredde. 2 ors + 2 ori. 3. antenneled rundt. 3 + 1 dc, acr fortil 4–5, bagtil 3–4-radede. 2. vingeafsnit $2\frac{1}{2}$ gange længere end 4. Pandestriben læderbrun. Sideplader, lunula og ansigtet mørkere brunt. Antenner og palper sorte. Bryst og bagkrop af begbrun grundfarve, oversiden af brystet og scutellum gråligt bestøvet. Vingskæl grå med mørkebrun rand og behåring. $2\frac{1}{4}$ mm.

Levevis ukendt. ♂ + ♀ fra Utterslev Mose v. København 12.IV.1906 (Lundbeck).

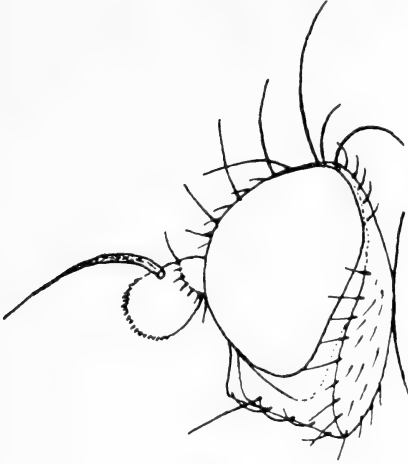
54. *Ph. pastinacae* Hendel.

Pande og kinder træder ikke frem foran øjnene. Panden foroven 2 gange øjebredden, fremad noget afsmalnende, bredden større end højden. 3. antenneled afrundet. 2 ors, den bageste meget kort, 2 ori, den forreste kort eller mangler helt. acr i 3–4 rækker. 4–6 postsuturale ia-hår. 2. vingeafsnit 4 gange længere end 4. – Hovedet bleggult, tindinger brunsorte, forreste øjerand brunlig, nederste del af baghovedet bag børsteraden noget rustgult. Ansigtet mørkebrunt, antenner og palper sorte. Bryst og scutellum sorte, oversiden og scutellum med noget grå bestøvning, men dog tydeligt glinsende. En gul plet foran scutellums hjørner. Mesopleurernes øverste $\frac{1}{5}$ – $\frac{1}{6}$ hvidgul. Bagkroppen mørkebrun og temmelig glinsende. Alle tergiter (♂) med smal, gul bagrand, hos ♀ kun 6. Ben brunsorte, forlår med lysegule spidser, de øvrige mere rødlige. $1\frac{3}{4}$ –2 mm.

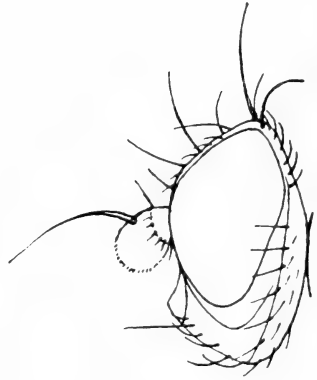
Larven lever i gangminer på Pastinak (*Pastinaca sativa*). Minen er oversidig og ligger i reglen inde i bladet ofte følgende en bladnerve på lignende måde som hos *lappae*. Ekskrementkornene ligger spredte i korte rader. 2 generationer, juni til oktober. Sjælland, Amager og Lolland.

55. *Ph. periclymeni* Hering (Fig. 164 og 173).

Pande og kinder træder i profil ikke frem foran øjnene. Panden foroven $1\frac{1}{2}$ gange øjebredden, fremad noget afsmalende, bredden større end højden. 2 ors og 2 ori, den forreste



164



165

Fig. 164. Hoved i profil af *Phytomyza periclymeni* Her. (Hendel).
Fig. 165. Hoved i profil af *Phytomyza pimpinellae* Hend. (Hendel).

meget lille. 3. antenneled middelstort og rundt. acr i 4–5 rækker. 2–4 postsuturale ia-hår. 2. vingeafsnit $2\frac{1}{2}$ gange længere end 4. – Mørkebrun, delvis sort, art. Antenner sorte, lunula hvidgrå. Brystets overside mat, også bagkroppen næsten mat. Pleuralsømmen smalt brungul. Ben begbrune, forlårenes spidser utydeligt lysere. Vingskæl smudsighvide med brune hår. $1\frac{1}{2}$ mm.

Larven lever på Gedeblad (*Lonicera*). Den danner en over-sidig flademine, der i reglen ligger ved en hovednerve med stjerneformede udløbere til siderne. Ekskrementerne ligger spredte. Forpupning i minen. Juli–oktober. Jylland, Sjælland, Lolland og Bornholm.

56. *Ph. petöi* Hering.

Pande og kinder svagt synlige i profil. Panden foroven ca. af øjebredden, bredden lig højden. 1 ors, 2 ori, den forreste i

reglen kortere. 3. antenneled afrundet. acr 2-radede og sparsomme. Ingen postsuturale ia-hår. 2. vingeafsniit 2 gange længere end 4. – Hovedet brunsort, lunula hvidlig, pandestriben foroven rødbrun. Bryst, scutellum og bagkrop brunsorte, de to første matgrå bestøvet, bagkroppen noget glinsende. Mesopleuralsøm okkergul. Ben sorte, lårspidser højst utydeligt rødbrune. Vingeskæl grå med brunlige hår. Ca. $1\frac{1}{2}$ mm.

Larven lever i Mynte (*Mentha*). Den danner en oversidig gangmine i nærheden af bladspidsen ofte begrænset til et lille område. Regelmæssig 2-radet linie af ekskrementkorn. Forpupning ofte i minen på bladets underside. Formodentlig 2 generationer, den første i juni. Sjælland.

57. *Ph. pimpinellæ* Hendel (Fig. 165).

Pande og kinder ikke fremtrædende i profil. Panden foroven $1\frac{1}{2}$ gange øjebredden, fremad afsmalnende, bredden større end højden. 2 ors, den bageste kortere, 2 ori, den forreste lille. 3. antenneled rundt. acr 2–3-radede. 2–3 postsuturale ia-hår. 2. vingeafsniit 3 gange længere end 4. – Hovedet lysegult, tindinger brunsorte ligesom størstedelen af pandens sideplader. Ansigtet gult. Antenner og palper sorte. Bryst, scutellum og bagkrop sorte, de to første med fedtet glans, den sidste mere glinsende. Mesopleuralsøm gul. Hos ♂ har alle tergiter lysere bagrande, hos ♀ har kun 6. tergite hvidgul bagrand. Ben brunsorte, forlår med gule spidser, de øvrige svagt rødgule. Vingeskæl med brune hår. $1\frac{1}{2}$ –2 mm.

Larven i oversidige gangminer på Almindelig Pimpinelle (*Pimpinella saxifraga*) og Stor P. (*P. major*). Minen begynder i reglen ved bladspidsen og går i slyngninger mod bladbasis, enten følgende bladranden eller ikke. Ekskrementkornene i rækker skiftevis i gangens sider. Forpupning i jorden. 2 generationer, juni–juli og aug.–sept. Jylland.

58. *Ph. plantaginis* Robineau-Desvoidy (Fig. 166 og 182).

Pande og kinder i profil bredt fremtrædende foran øjnenes stærkt fremadkrummede forkant. Panden foroven $1\frac{1}{2}$ gange øjebredden, bredden lig højden. 2 lige lange ors, 1 ori. 3. antenneled middelstort og afrundet firkantet, ofte noget aflangt.

Antennebørsten fortykket ved basis, men ikke så meget som hos *crassiseta* Zett. acr findes i reglen ikke. 1 postsuturalt ia-hår. 2. vingeafsnit knapt $1\frac{1}{2}$ gang længere end 4. – Hovedet lysegult, tindinger sorte; den sorte farve kan strække sig



Fig. 166. Hoved i profil af *Phytomyza plantaginis* Hend. (Hendel).

frem til 1. eller 2. ors. Antenner sorte, 1. led dog gult. Palper brungule til gule. Bryst og scutellum sorte med tæt, matgrå bestøvning. Mesopleuralsøm gul. Bagkroppen begsort til begbrun med nogen glans. 6. tergite hos ♀ med gul bagrand. Forhøfter helt gule eller kun i den yderste halvdel. Ben sorte, alle lår med bredt gule spidser. Vingskæl med rand og behåring lys. $1\frac{3}{4}$ – $2\frac{1}{3}$ mm.

Larven lever i gangminer på Vejbred (*Plantago*). Minens form er yderst varierende, ofte med blindgange eller udløbere langs bladets nerver. Ekskrementkornene ligger i nogen afstand fra hinanden. Forpupning i minen. 2 generationer, juni til oktober. Jylland, Langeland og Lolland.

59. *Ph. primulae* Robineau-Desvoidy (Fig. 167 og 183).

Kinder synlige foran øjnene ved antennebasis, over og under denne afsmalnende. Panden foroven $1\frac{1}{2}$ gange øje-

bredden, fremad noget afsmalnende, bredden større end højden. 2 lige lange ors, 1 ori. 3. antenneled rundt med kort behåring. acr 4-5-radede. 3-5 postsuturale ia-hår, disse kan dog mangle helt. 2. vingeafsnit $2\frac{1}{2}$ -3 gange længere end 4.

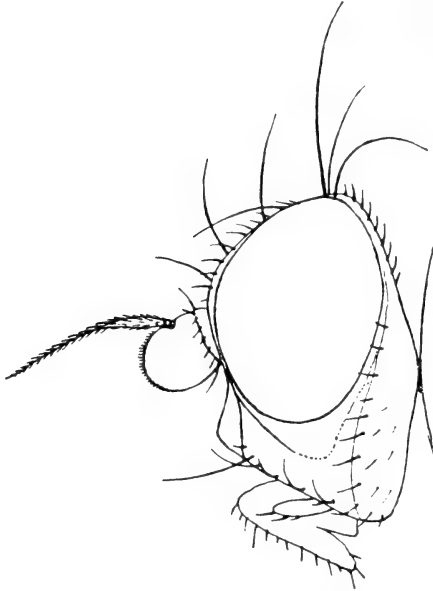


Fig. 167. Hoved i profil af *Phytomyza primulae* Robineau-Desvoidy. (Hendel).

– Hoved, bryst og bagkrop begsorte til brunsorte. Pandestriben brun, lysere eller mørkere. Lunula hvidlig. Brystets overside og scutellum gråt bestøvede med overvejende glans. Mesopleuralsøm smalt gul. Bagkroppen tydeligt glinsende. Kun 6. tergite med gul bagrand. Ben sorte, forlår med gul spids, de øvrige med smallere og mere gulbrune spidser. Vingeskæl med rand og behåring brun. Omkring 2 mm.

Larven lever i gangminer på Kodriver (*Primula*). De lange, hvide miner er mest oversidige, men dog hist og her under-sidige, og stærkt slyngende. Ekskrementkornene store og relativt langt fra hinanden. Forpupning i minen tæt op til en bladnerve. 2 generationer, juni og august. Fyn, Sjælland, Møn, Lolland og Bornholm.

60. *Ph. pseudohellebori* Hendel.

Pande og kinder tydeligt synlige foran øjnene. Panden foroven 2 gange øjebredden, fremad noget afsmalnende, bredden lig højden. 2 lige lange ors, 1 ori. 3. antenneled temmelig stort og rundt, med tætte, korte hår. acr 2-4-radede. 1-3 postsuturale ia-hår. 2. vingeafsnit $2\frac{1}{2}$ gange længere end 4. – Hovedet lysegult, tindinger og bageste øjerand ved vte brunsorte. Nederste del af baghovedet bag børsteraden gul. 1. antenneled gult, 2. og 3. sorte. Palper mørkebrune. Bryst og bagkrop begsorte, en gul plet foran scutellums hjørner. Scutellum kun gul på midten, ellers helt mørk. Mesopleuralsøm gul. Alle tergiter hos ♂ med lysere bagrande, hos ♀ kun 6. Ben begsorte, alle lår med gule spidser. Vingeskæl med lysebrune hår. $1\frac{3}{4}$ -2 mm.

Levevis ukendt. Jylland og Sjælland.

61. *Ph. pubicornis* Hendel (Fig. 168 og 174).

Pande og kinder tydeligt fremtrædende foran øjnene. Panden foroven $1\frac{1}{2}$ gange øjebredden, fremad næppe afsmalnende, bredden større end højden. 2 ors, hvoraf kun den bageste er helt bagudbøjet, 2-3 ori, der aftager i længde fremad. 3. antenneled aflangt, med tæt, hvidlig behåring. acr 4-radede. 3-4 postsuturale ia-hår. 2. vingeafsnit 2 gange længere end 4. – Helt begsort art. Pandens sideplader glin-

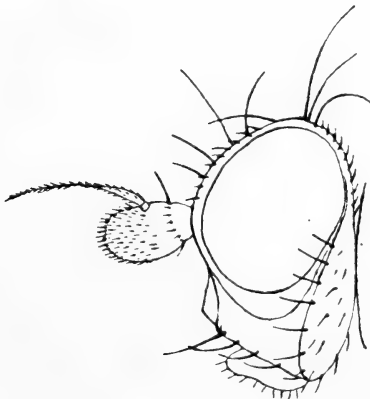


Fig. 168. Hoved i profil af *Phytomyza pubicornis* Hend. (Hendel).

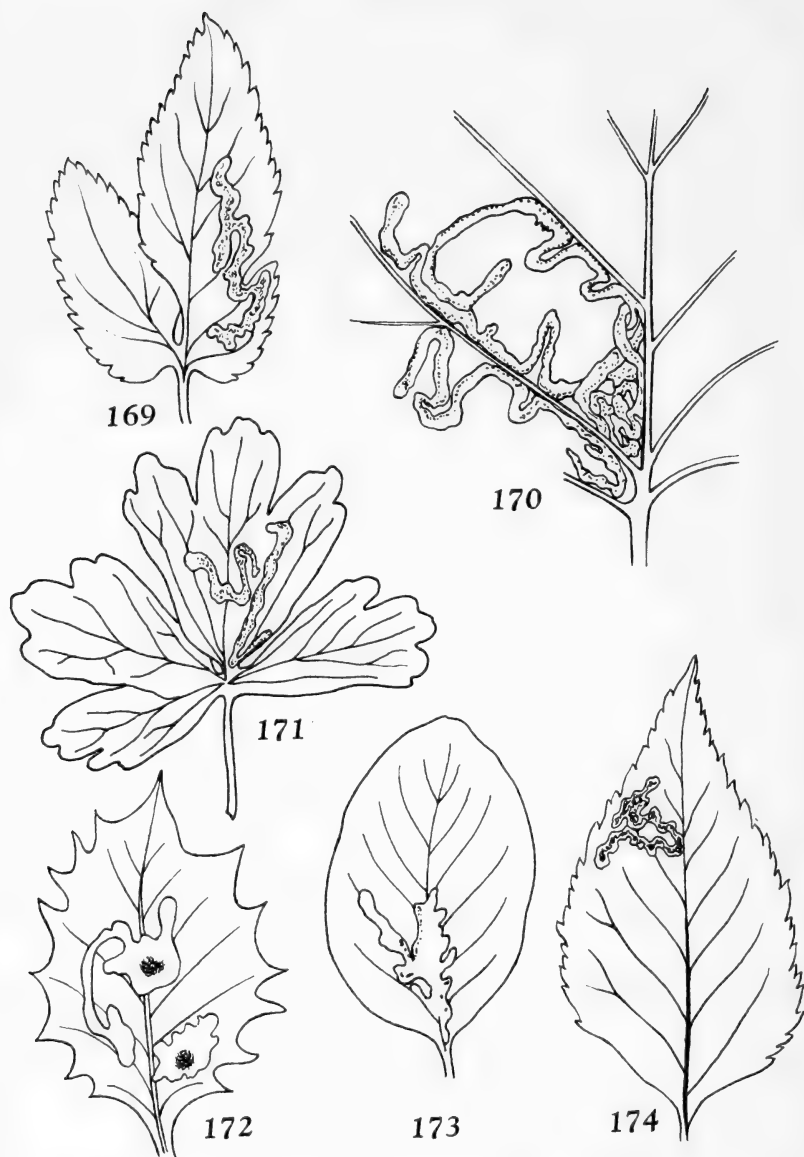


Fig. 169–174. Miner af 169. *Phytomyza obscurella* Fall. på Skvalderkål (*Aegopodium podagraria*), 170. *Phytomyza lappae* Gour. på Glat Burre (*Arctium lappa*), kun en del af bladet er tegnet, 171. *Phytomyza minuscula* Gour. på Akeleje (*Aquilegia* sp.), 172. *Phytomyza ilicis* Curtis på Kristtorn (*Ilex aquifolium*), 173. *Phytomyza periclymeni* de Meij. på Dunet Gedeblad (*Lonicera xylosteum*) og 174. *Phytomyza pubicornis* Hend. på Skalderkål (*Aegopodium podagraria*). (Orig.).

sende på den øverste del, fortil mere matte. Bryst, scutellum og bagkrop glinsende. Mesopleuralsøm hvidlig. Ben sorte. Vingskæl grå med rand og behåring brun. Omkring 2 mm.

Larven lever på Skvalderkål (*Aegopodium podagraria*). Minen er svær at skelne fra minen af *aegopodii* Hendel, undtagen gennem klækning. 1 generation i maj. Fyn og Sjælland.

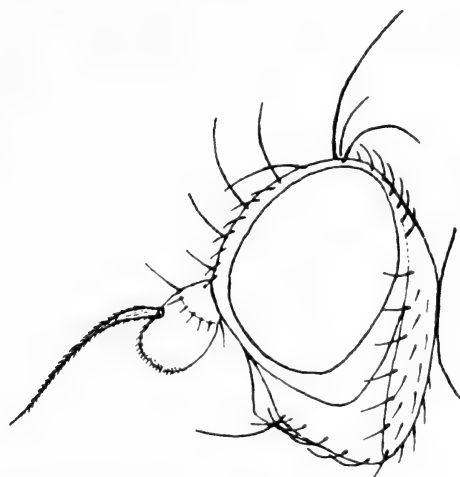


Fig. 175. Hoved i profil af *Phytomyza ramosa* Hend. (Hendel).

62. *Ph. ramosa* Hendel (Fig. 175).

Pande og kinder bredt synlige foran øjnene. Panden ca. $1\frac{1}{2}$ gange øjebredden, fremad næppe afsmalnende, bredden lig højden. 2 ors, 2 ori, den forreste kortere. 3. antenneled aflangt rundt. Antennebørsten tydeligt fortykket basalt. acr 2-radede. 1-2 postsuturale ia-hår. 2. vingeafsnit 3 gange længere end 4. – Pandestribe og underkinder læderbrune, den første mørkere på den forreste del. Ansigtet mørkebrunt, pandens sideplader lysere brune. Bryst, scutellum og bagkrop dybsorte, de første mat lysegråt bestøvet. Mesopleuralsøm bleg okkergul. Bagkroppen noget glinsende. Ben sorte, knæene svagt røde. Vingskæl grå med mørkebrun rand og mørkebrune hår. 2 mm.

Larven lever i bladene af Blåhat (*Knautia arvensis*) og Håret Kartebolle (*Dipsacus pilosus*). Larven laver i midt-

nerven en kanal, der er usynlig udefra, og fra denne kanal går korte udløbere til begge sider. Forpupning i hovednerven eller undertiden i stilken. Juli–august. Jylland og Lolland.

63. *Ph. ranunculi* Schrank (Fig. 176 og 187).

Pande og kinder tydeligt synlige i profil. Panden foroven 2 gange øjebredden, bredden noget større end højden. 1 ors,

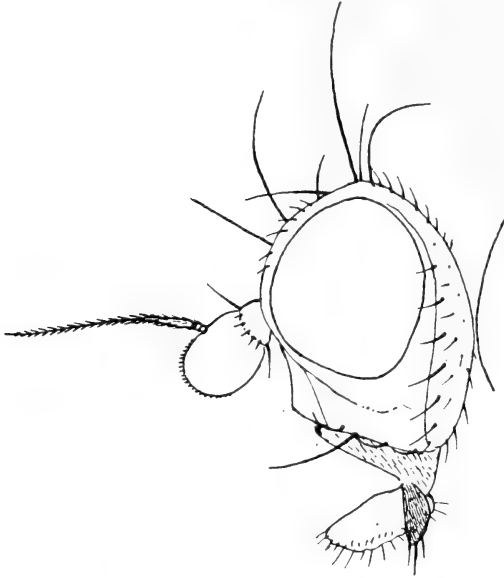


Fig. 176. Hoved i profil af *Phytomyza ranunculi* Schrank. (Hendel).

undertiden en meget kort bageste ors tillige, 1 ori. 3. antenneled rundt til ovalt. acr sparsomme, i reglen 2–3 par, sjældent 4. 1–3 postsuturale ia-hår. 2. vingeafsnit omkring 3 gange længere end 4. Variationen hos denne art er meget stor. Der findes alle overgange mellem helt gule og overvejende sort-brune eksemplarer.

f. flava Fallén.

Hovedet svovlgult, lunula og ansigt hvidgule, antenner lysegule, 3. antenneled brunt til sort. Palper hos ♂ i reglen gule, hos ♀ sorte i hvert fald i den yderste halvdel. Bryst, scutellum og bagkrop lysegule, brystets overside mat med

svage, rustgule længdestriber. Mesopleurer gule. Hos ♂ er i reglen alle tergiterne mørkere (rustgule til rustbrune) på den basale halvdel; hos ♀ er tergiternes bagrande smalt svovlgule, bredest på 6. tergite, ellers er tergiterne mere eller mindre mørkt okkergule til rustbrune. Læggerøret rødgult til sortbrunt. Ben lysegule, skinneben og tarser rustgule til rustbrune. Vingskæl hvide med gul rand og gule hår. $2\frac{1}{2}$ –3 mm.

Jylland og Sjælland.

f. albipes Meigen.

Adskiller sig fra *flava* Fallén på følgende ting: Længdestriberne på brystets overside er brunsorte til sorte og tæt askegråt bestøvet. De består af en midterstribe, der går fra halsen til omkring 2. dc, og af en sidestribe i ia-feltet. Sidestriben begynder bag de gule skuldre og strækker sig til scutellum. Længdestriberne er adskilte af smalle, gule streger ved basis af dc. Undertiden kan der yderst findes yderligere en sidestribe, der begynder bag tværfuren og løber langs sabørsterne. Scutellum i reglen uplettet, gul, sjældent med sorte, gråpudrede sidepletter. $2\frac{1}{2}$ –3 mm.

Jylland, Sjælland og Bornholm.

f. flavoscutellata Fallén.

De hos *albipes* Meigen beskrevne længdestriber flyder hos denne form sammen til en stor, sort plet, der normalt strækker sig bagud til scutellum. Undertiden adskilles den dog fra scutellum ved en mere eller mindre tydelig gul plet. Den sorte rygplet er tæt askegråt bestøvet. På skuldrene undertiden en brun midterplet, i øvrigt er skuldrene ligesom hele sidelinien lysegul. Scutellum med sorte sidepletter, på midten en gul stribe. De øvre brystplader sorte i mere eller mindre udstrækning på den nederste halvdel. Bagkrop og læggerør hos ♀ brunsorte til sorte, glinsende, alle tergiter med smalle, gule bagrande, bredest på 6. tergite. Hos ♂ er de gule bagrande undertiden meget brede, og den forreste del af tergiterne ligeledes lysere. Ben gule, skinneben og tarser brune til brunsorte. $1\frac{4}{5}$ –3 mm.

Jylland og Sjælland.

f. praecox Meigen.

Pande, kinder og underkinder lysegule, lunula og ansigt hvidgule. 3. antenneled sort, de øvrige gule. Palper sorte. Brystet sort med mat askegrå bestøvning, sidekanterne lysegule. Scutellum med sorte sidepletter, som kan brede sig så meget, at kun en yderst smal, gul midterstribe lades tilbage. Mesopleurer svovlgule i den øverste trediedel, ellers sorte. Ben gule, lårene mere eller mindre formørkede, skinneben og tarser brunsorte til sorte. Bagkroppen rustbrun til sort med mere eller mindre stærkt fremtrædende gule bagrande hos ♂, hos ♀ brunsort til sort med yderst smalle, gule bagrande, kun bredere på 6. tergite. – Sjælland.

Larven lever i gangminer på Ranunkel-arter (*Ranunculus*). Minen kan være over- eller undersidig, de fine, sorte ekskrementkorn ligger tæt, undertiden næsten sammenstødende. Forpupning i jorden. Mindst 2 generationer, juni til oktober.

64. *Ph. ranunculiphaga* Lundqvist.

Ligner meget *pseudohellebori* Hendel, men adskilles fra denne på de mere afrundede øjne og en mere udbredt gul-farvning på scutellum og sternopleurer. Vingskæl med brunsorte hår. – Pandens bredde foroven noget større end højden til antennebasis, hvor panden træder noget frem foran øjnene, set i profil. 2 lige lange ors, 1 ori. Antenner temmelig store, 3. led afrundet kvadratisk. acr i 2–3 uregelmæssige rækker. 1–2 postsuturale ia-hår. 2 mm.

Larven lever på Langbladet Ranunkel (*Ranunculus lingua*). Den danner en oversidig gangmine, der begynder med en lukket spiral omkring borehullet og som efter tæt liggende slyngninger går over i en flademine. Ekskrementerne i grove korn, der i gangen ligger i rader, i fladen spredte. Forpupning i minen. Imago i august. Jylland og Sjælland.

65. *Ph. ranunculivora* Hering (Fig. 190).

Pande og kinder træder i profil ikke frem foran øjnene. Panden foroven $1\frac{1}{2}$ gange øjebredden, fremad noget afsmal-nende, bredden lig højden. 1 ors + 2 ori, den forreste svagere. 3. antenneled afrundet kvadratisk. acr i 4 uregelmæssige

rækker. 1–2 postsuturale ia-hår. 2. vingeaftnit 3 gange længere end 4. – Pande og underkinder matbrune. Ansigt og lunula mat brunsort, tindinger glinsende sorte. Pandens sideplader glinsende brune. Antenner og palper sorte. Bryst og scutellum sorte og overvejende glinsende. Mesopleural-søm smalt bleggul. Bagkroppen begbrun og overvejende glinsende. 6. tergite hvidgul på bageste halvdel. Ben sorte, forlår med gule spidser, mellem- og baglår med gulbrune spidser. Skinneben og tarser brunsorte. Vingskæl med rand og behåring brunsorte. Omkring 2 mm.

Larven lever på Ranunkel-arter (*Ranunculus*). Gangminen adskilles let fra minen af *ranunculi* på de langt fra hinanden liggende ekskrementkorn. Sandsynligvis 2 generationer, 1. i juni. Forpupning i jorden. Jylland, Langeland og Sjælland.

66. *Ph. rectae* Hendel.

Pande og kinder ikke synlige i profil. Panden foroven 2 gange øjebredden og parallelrandet, bredden meget større end højden. 1 ors, 3 ori, den bageste har spidsen rettet mere bagud end indad, men dens beliggenhed gør, at den ikke kan betragtes som en ors. 3. antenneled aflangt rundt med næsten lige overkant. acr i 4–5 rækker. 2–3 postsuturale ia-hår. 2. vingeaftnit 2 gange længere end 4. – Hele kroppen sort. Undertiden er pandestriben noget lysere brun, lunula noget grålig. Brystets overside, scutellum og bagkroppen glinsende. Tergiterne hos ♂ undertiden med smalle, gule bagrande. Alle lår med lyse spidser, forlår med gule, de øvrige med mere rødlig spidser. Vingskæl med brune hår. Højest 1½ mm.

Larven lever i gangminer på Clematis-arter samt på Anemone, dog ikke Hvid Anemone (*Anemone nemorosa*) og Blå Anemone (*A. hepatica*). På *Clematis* begynder gangene med en lys plet omkring æggruben, hos *Anemone* er denne plet næppe synlig. De sorte ekskrementkorn aflægges i regelmæssige, snart længere, snart kortere perlerader. Forpupning i jorden. 2 generationer, juni til september. Sjælland.

67. *Ph. robustella* Hendel.

Adskiller sig fra *affinis* Fallén først og fremmest på at være noget større. Desuden er panden og kinderne bredere set i

profil, 2 ori til stede, øjebagranden helt gul ved vte, men nederste del af baghovedet bag børsteraden er ikke klart gul. Brystets overside med tæt, gulgrå bestøvning. acr i 2 rækker med overtallige børster.

Levevis ukendt trods artens rigelige forekomst. Jylland, Sjælland, Bogø, Bornholm.

68. *Ph. rufipes* Meigen (Fig. 177).

Kinder i profil bredt fremtrædende. Panden foroven meget bred, mere end 2 gange øjebredden, parallelrandet, bredden lig højden. 2 lige lange ors, 3, sjældent 2, ori. 3. antenneled ægformet. Mellem forreste mundrand og antennegruberne findes et epistom indkilet. Dets bredde omtrent som ansigtets højde. acr meget spredte. Ingen postsuturale ia-hår. 2. vingeafsnit 2 gange længere end 4. – Ligner af farve *flavicornis* Fallén, men de gule partier har en tendens til mere rustrød farvning. 3. antenneled delvist rødgul til mørkt rødbrun.

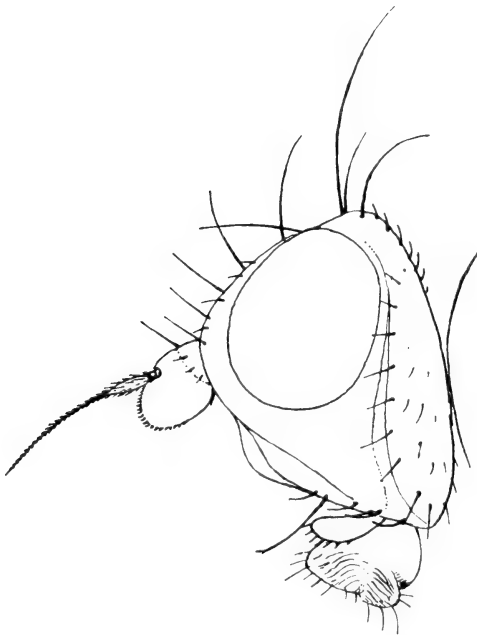


Fig. 177. Hoved i profil af *Phytomyza rufipes* Meig. (Hendel).

Bryst og scutellum har en så stærk grå bestøvning, at de synes grå, ikke sorte. Noget mindre grå er bagkroppen. Hos ♀ er i reglen 6. tergite bagtil gulrandet. Ca. 3 mm.

Larven lever i gangminer på Havekål (*Brassica oleracea*) og Raps (*B. napus*). Også Smalbladet Sandsennep (*Diplotaxis tenuifolia*) nævnes som værtsplante. Minen er en oversidig, smal, senere bredere gang med ekskrementkornene liggende adskilt. Nærmere oplysninger mangler. Jylland, Fænø og Sjælland.

69. *Ph. rydeniana* Hering (Fig. 188).

Pande og kinder træder bredt frem foran øjnene, især over antennebasis. Panden foroven 2 gange øjebredden, fremad afsmalnende, bredden noget større end højden. 2 ors, den bageste kortere, 1 ori og en kortere ditto foran. 3. antenneled temmelig stort og aflangt rundt. acr i 4–6 rækker. 7–9 post-suturale ia-hår. 2. vingeafsnit 4 gange længere end 4. – Hovedet gult, lunula mørk, tindinger udenfor vte brunlige. Bryst, scutellum og bagkrop sorte, oversiden noget glinsende. Tergiter med gule bagrande. Mesopleurer foroven gule. Lateralstriben gul. Ben mørkebrune, alle lår med gule spidser, skinneben og tarser gullige. Vingeskæl gule med brune hår. $2\frac{1}{2}$ mm.

Larven lever i meget lange, slyngede gange på Forskelligbladet Tidsel (*Cirsium heterophyllum*). Minens smalle begyndelsesgang ofte uden synlige ekskrementer, men i gangens fortsættelse er kornene store og ligger i lang afstand fra hinanden. Sandsynligvis kun een generation. Forpupning i jorden. Der findes kun et eksemplar fra Stægers samling, sikkert stammende fra Københavns nærmeste omegn.

70. *Ph. scolopendrii* Robineau-Desvoidy (Fig. 178).

Panden synlig foran øjnene i profil. Panden foroven $1\frac{1}{2}$ gange øjebredden, fremad afsmalnende, højden noget større end bredden. 2 lige lange ors, 2 ori. 3. antenneled lille, fremadtil skråt afskåret. acr i 5–6 uregelmæssige rækker. 3–4 post-suturale ia-hår. 2. vingeafsnit $2\frac{2}{3}$ gange længere end 4. Lyst citrongul art. Pandestriben mat. 3. antenneled brunsort, bageste øjerand gul. Palper gule. Brystets overside glinsende

sort, foran scutellum en gul tværstreg, der har to spidser rettet mod de to første dc. Scutellum og lateraltriben gule. Mesopleurer med en lille mørkebrun plet ved underkanten. Bagkroppen med brune til sorte forkanter på 3.-6. tergite.

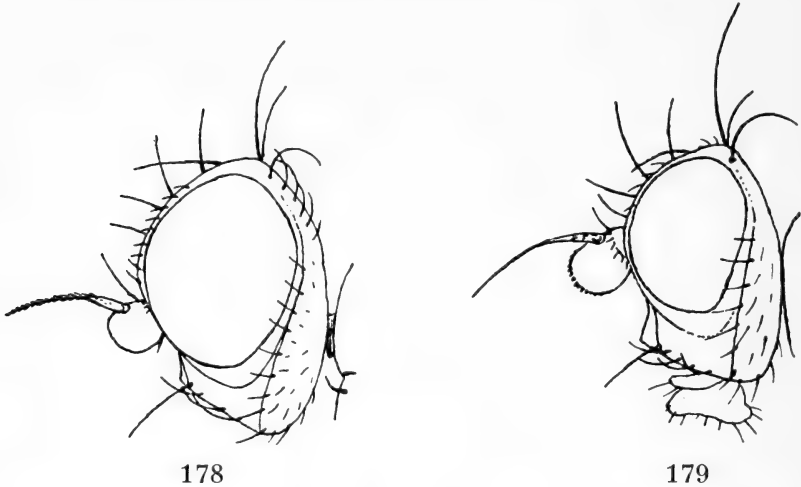


Fig. 178. Hoved i profil af *Phytomyza scolopendrii* Robineau-Desvoidy. (Hendel). Fig. 179. Hoved i profil af *Phytomyza sedicola* Her. (Hendel).

Læggerør glinsende sort. Ben gule, forskinneben og tarser mørkegule, bageste gulbrune. Vingskæl hvidgule med hår af samme farve. $2\frac{1}{2}$ mm.

Larven lever i gulgrønne, oversidige gangminer på bl. a. Engelsød (*Polypodium vulgare*) og Murrude (*Asplenium rutamuraria*). Ekskrementkornene fine, sorte og liggende på linie. Forpupning i eller udenfor minen. 2 generationer, i juni og hen på efteråret. Jylland og Sjælland.

71. *Ph. sedicola* Hering (Fig. 179).

Pande og kinder svagt synlige i profil. Panden foroven 2 gange øjebredden, fremad noget afsmalnende, bredden større end længden. 2 ors, den bageste kortere, 2 ori. 3. antenneled rundt. acr i 4-5 rækker. 2 postsuturale ia-hår, 2. vingeaftnit $2\frac{2}{3}$ -3 gange længere end 4. - Hovedet begbrunt. Pandestriben foroven bleg okkergul, fremad mere eller mindre

brun. Pandens sidestriber glinsende, ved inderkanten blegt okkergule. Bryst og bagkrop glinsende begbrune. Mesopleural-søm hvidgul. Ben sorte, forlår med gule spidser, de øvrige mere gulbrune. Tergiternes bagrande kun lysere på siderne, kun 6. tergite med tydelig gul bagrand. Vingskæl med rand og behåring mørkebrun. $1\frac{1}{2}$ mm.

Larven lever på Sankt Hansurt (*Sedum telephium*). De hvide, i reglen oversidige, gange flyder sammen til en flademine. Ekskrementkornene spredte eller sammenhængende. Forpupningen foregår i reglen udenfor minen. 2 generationer, juni og august. Bornholm.

72. *Ph. senicionis* Kaltenbach.

Ligner *lappae* Robineau-Desvoidy, men afviger på følgende punkter: Panden foroven 2 gange øjebredden, bredden tydeligt større end højden, lunula bredere og halvcirkelformet. Bageste ors kan være kortere end det halve af forreste eller kan helt mangle i den ene side. Mesopleurernes øverste $\frac{2}{5}$ bleggule, den nederste del brunsort i skarp kontrast til det lyse. Skinneben bredt mørkebrune omkring midten.

Larven lever i lange gangminer, der forløber langs nerverne på blade af Brandbæger (*Senicio*). Juni til september. Lolland.

73. *Ph. seseleos* Hering.

Pande og kinder ikke fremtrædende i profil. Panden foroven noget bredere end øjet, fremad afsmalnende. 2 ors, den bageste højst halvdelen af den forreste, 2 ori, den forreste kortere. acr i 4-5 uregelmæssige rækker. 2. vingefsnit 3 gange længere end 4. - Sort art, brystets overside brungråt bestøvet. Mesopleurer med meget smal, gul overkant. Vingskæl bleggule med sorte hår. Bagkroppens sidste tergite utydeligt bleggule. 2 mm.

Larven lever i oversidige gangminer på Hjortetrod (*Seseli libanolis*). Ekskrementkornene i gangens første del i et eendradet perlekædelignende bånd, senere i store korn. 2 generationer, juni og august. Sjælland.

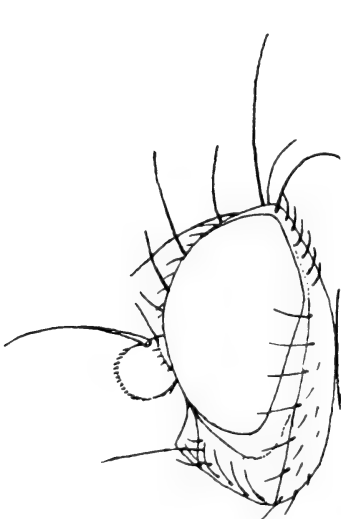
74. *Ph. sii* Hering.

Ligner *pastinacae* Hendel og adskiller sig kun fra denne på små detaljer, såsom at mesopleurerne er gule på den øverste fjerdedel og at 2. vingefsnit er næsten 5 gange længere end 4. 2 mm.

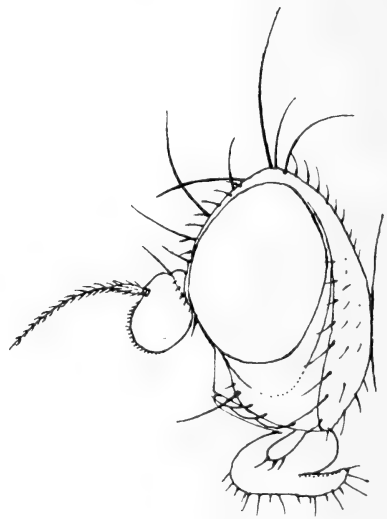
Larven lever på Mærke (*Sium latifolium*). Den danner en lang, hvid, oversidig gangmine, som langsomt bliver bredere. De sorte ekskrementkorn ligger tæt op til hinanden skiftevis i gangens to sider. Det sorte puparium sidder ofte fastklæbet til bladet. 2 generationer, juni-juli og aug.-sept. Bornholm.

75. *Ph. sonchi* Robineau-Desvoidy (Fig. 180 og 184).

Pande og kinder i profil ikke fremtrædende foran øjnene. Panden foroven $1\frac{3}{4}$ gange øjebredden, bredden større end højden. 2 ors, den bageste noget kortere, 1 ori og undertiden en kortere foran denne. 3. antenneled afrundet. acr i 3-6 rækker. 8-12 postsuturale ia-hår. 2. vingefsnit 4-5 gange længere end 4. - Hovedet lysegult, tindinger brune, antenne-



180



181

Fig. 180. Hoved i profil af *Phytomyza sonchi* Robineau-Desvoidy. (Hendel). Fig. 181. Hoved i profil af *Phytomyza spondylii* Robineau-Desvoidy. (Hendel).

gruber mere eller mindre brune. 1. antenneled gult, 2. og 3. samt palper brunsorte. Brystets overside sort, gråt bestøvet men alligevel glinsende, bagtil med gule pletter, der kan strække sig videre over scutellums overside. Lateralriben glinsende hvidgul. Mesopleurer hvidgule på den øverste $\frac{1}{5}$ til $\frac{1}{4}$. Bagkroppen begbrun, tergiterne med gulbrune bagrande, bredest på 6. tergite. Ben begsorte, alle lår med gule spidser. $2-2\frac{1}{2}$ mm.

Larven lever i gangminer på Have-Svinemælk (*Sonchus oleraceus*), Salat (*Lactuca*), Høgeurt (*Hieracium*) og andre. Den smalle begyndelsesgang ligger på undersiden og først mod slutningen af gangen, hvor denne bliver bredere, går den op på oversiden. Forpupning i jorden. Larven træffes almindeligt fra juni til oktober. Sjælland og Lolland.

76. *Ph. spinaciae* Hendel.

Ligner *affinis* Fallén med følgende undtagelser: punktøjnernes plade danner en temmelig stor, stumpvinklet trekant, hvis bagside er næsten $\frac{1}{3}$ af pandebredden og tydeligt længere end afstanden til vti. acr ikke i to regelmæssige rækker, idet der i midten findes overtallige hår. 2. vingeafsnit over 2 gange længere end 4. Bag den sorte ocellartrekant er kanten brun. 2 mm.

Larven lever på Spinat. Nærmere oplysninger mangler. Jylland og Sjælland.

77. *Ph. spoliata* Strobl.

Pande og kinder bredt fremtrædende foran øjnene i profil. Panden foroven 2 gange øjebredden, parallelrandet, bredden større end højden. 2 lige lange ors, den bageste rykket et stykke indad, 2 ori, den forreste kortere. 3. antenneled ovalt (3:2), overalt med tæt, hvid behåring, der er længst ved forkanten. Ingen acr og i reglen ingen ia-hår. 2. vingeafsnit $2\frac{1}{2}$ gange længere end 4. – Hovedet lysegult, tindinger fra vti til øjeranden brunsorte. 1. antenneled gult, 2. brunsort, 3. sort. Baghovedets nederste del bag børsteraden gul. Bryst og scutellum sorte, mat askegråt bestøvet. Mesopleurerne med smal, gul overkant. Bagkrop brunsort, hos ♂ mere glin-

sende end hos ♀. 6. tergite med gul bagrand. Læggerøret glinsende sort. Ben sorte, alle låre med gule spidser. Vingeskæl med rand og behåring brun. $2-2\frac{1}{2}$ mm.

Larven lever i Knopurt (*Centaurea*). Minen ofte ved bladranden, bred og meget uregelmæssig med spredte ekskrementkorn. Nærmere oplysninger mangler. Jylland.

78. *Ph. spondyhlii* Robineau-Desvoidy (Fig. 181 og 189).

Pande og kinder træder højst linieformet frem foran øjnene. Panden foroven 2 gange øjebredden, fremad noget afsmalnende, bredden ubetydeligt større end længden. 3. antenneled svagt ægformet. acr i 3 uregelmæssige rækker. 4-6 postsuturale ia-hår. 2. vingeaftnit 4-5 gange længere end 4. - Pande, lunula, kinder og underkinder lysegule. Ocellarpladen næsten kvadratisk, brunsort, tindinger brunsorte, undertiden breder denne farve sig frem langs forreste øjerand. Antenner og palper sorte. Bryst og scutellum brunsorte, gråt bestøvede, men dog med nogen glans. Foran scutellums hjørner en rød-gul plet. Mesopleurer smalt bleggule foroven. Bagkroppen begbrun, glinsende, hos ♀ er mindst 6. tergite med hvidgul bagrand, hos ♂ ofte også de forreste smalt gule. Ben begsorte, forlår med gule, de øvrige med rød-gule spidser. Vingeskæl med rand og behåring mørkebrun. $2-2\frac{1}{2}$ mm.

Larven lever i lange gangminer på Bjørneklo (*Heracleum*). Gangminen er i begyndelsen parallelrandet, senere mere bugtet. I begyndelsesgangen ligger ekskrementerne i to parallelle rækker, senere mere uregelmæssigt. Forpupning i jorden. 2 generationer, maj-juni og aug.-sept. Fyn, Sjælland, Amager, Lolland og Falster.

79. *Ph. succisae* Hering (Fig. 185).

Pande og kinder bredt synlige foran øjnene. Panden foroven 2 gange øjebredden, fremad noget afsmalnende, bredden større end højden. 2 lige lange ors, 1 ori. 3. antenneled rundt. Ingen acr og ia-hår. 2. vingeaftnit knapt 2 gange længere end 4. - Hovedet brunt, ansigtet mørkere, kinder, pandestriben og underkinder læderbrune, pandens sideplader glinsende begsorte, lunula hvidskinnende, antenner sorte. Bryst og

bagkrop begbrune, den første med mat, lysegrå bestøvning, den sidste skinnende. Ben sorte, lår med rødlig spidser, tydeligst på forlårerne. Vingskæl grå med brune hår. 2 mm.

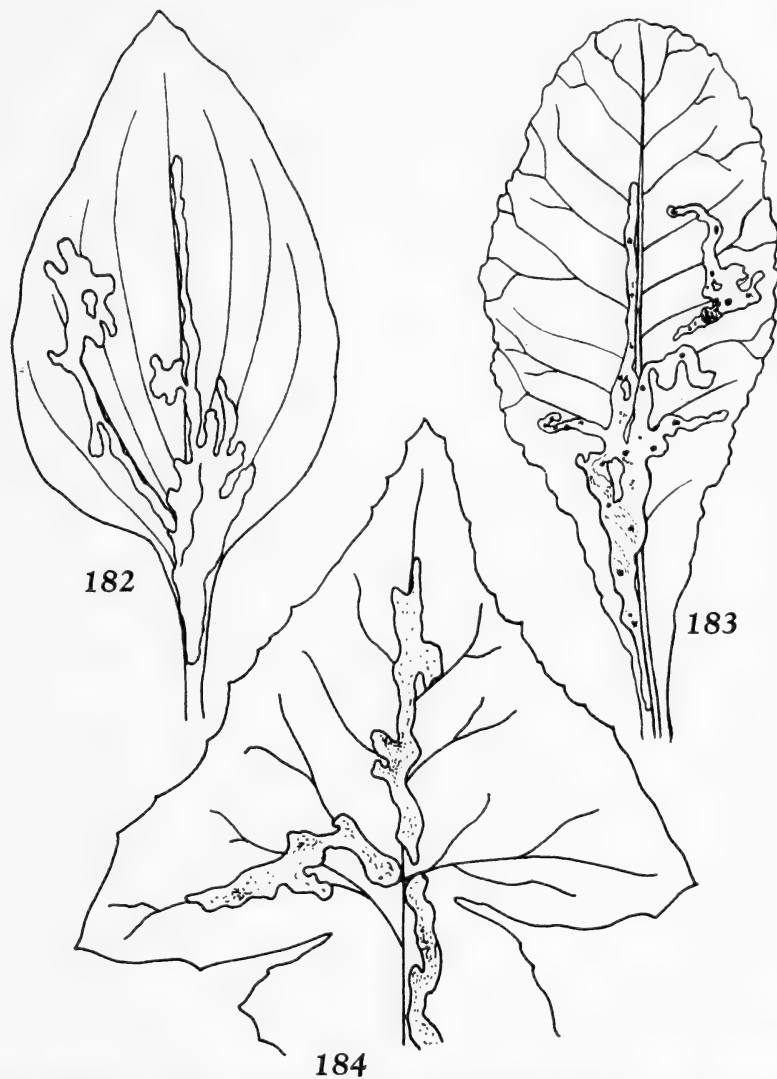
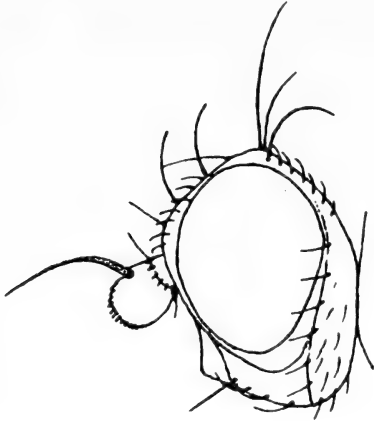
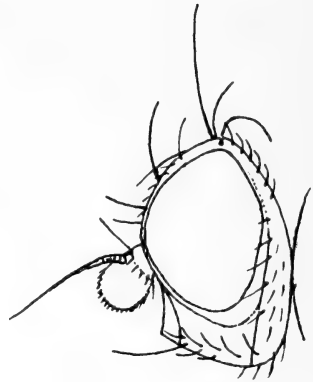


Fig. 182-184. Miner af 182. *Phytomyza plantaginis* Rob.-Desv. på Glat Vejbred (*Plantago major*), 183. *Phytomyza primulae* Rob.-Desv. på Kodriver (*Primula* sp.) og 184. *Phytomyza sonchi* Rob.-Desv. på Have-Svinemælk (*Sonchus oleraceus*). (Orig.).

Larven lever på Djævelsbid (*Succisa pratensis*). Gangen er stærkt forgrenet, i begyndelsen stjerneformet udbredt. Hovedparten af gangen ligger på undersiden. Den angrebne del af bladet farves ofte violet. Forpupning på bladets underside. 2 generationer, juli til september. Jylland og Lolland.



185



186

Fig. 185. Hoved i profil af *Phytomyza succisae* Her. (Hendel).

Fig. 186. Hoved i profil af *Phytomyza tanaceti* Hend. (Hendel).

80. *Ph. sönderupi* Hering.

Kinder ikke synlige foran øjnene. Panden parallelrandet, bredden større end højden. 2 lige lange ors, 2 ori, den forreste kortere. 3. antenneled afrundet kvadratisk. Palper spadeformet udvidet. acr sparsomme i 3–4 rækker. 2. vingefsnit næsten 2 gange længere end 4. – Helt sort art med matgrå bestøvning. Bagkroppen noget glinsende, uden gule bagrande på tergiterne. Ben sorte, forlår med utydeligt gule spidser. Vingskæl sorte. 2,3 mm.

Larven lever i stilkene af Eng-Kabbeleje (*Caltha palustris*). Sandsynligvis kun een generation. Jylland og Lolland.

81. *Ph. tanaceti* Hendel (Fig. 186).

Pande og kinder svagt synlige i profil. Panden foroven 2 gange øjebredden, afsmalnende fremad, bredden større end højden. 2 ors, den bageste kortere, 2 ori, den forreste svagere. 3. antenneled rundt med tæt, hvid, udstående behåring.

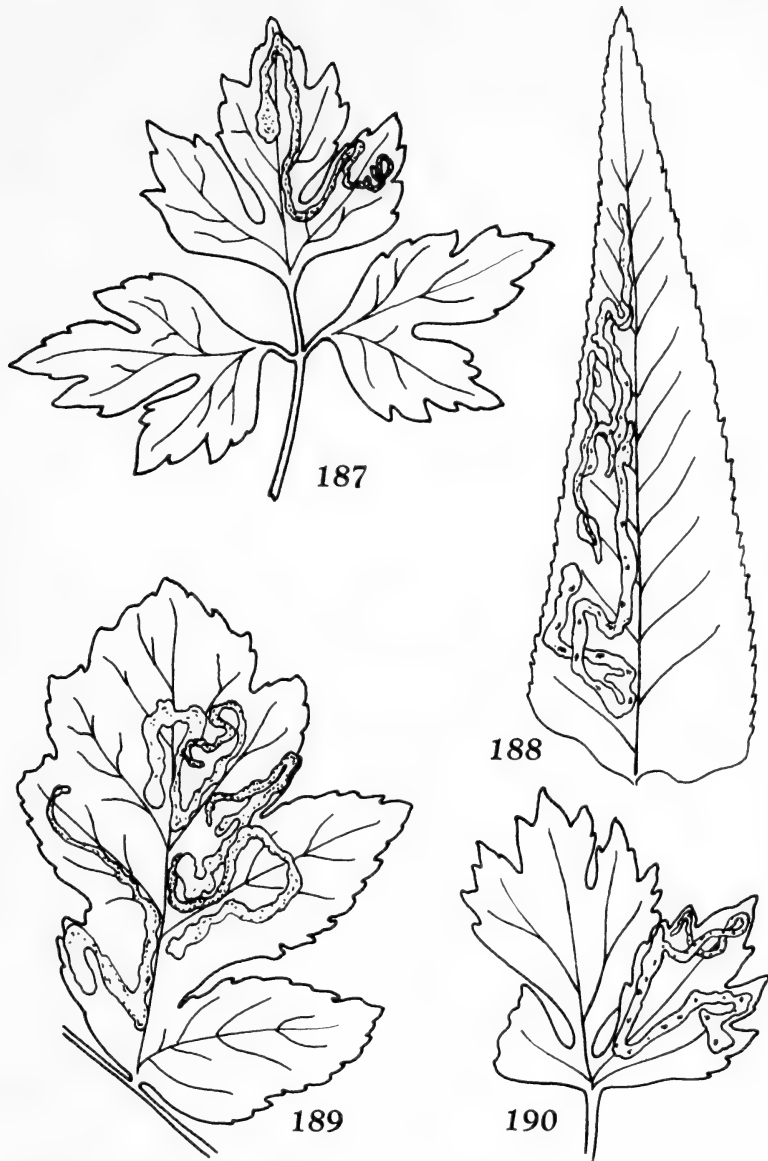


Fig. 187–190. Miner af 187. *Phytomyza ranunculi* Schrank på Lav Ranunkel (*Ranunculus repens*), 188. *Phytomyza rydeniana* Her. på Forskelligbladet Tidsel (*Cirsium heterophyllum*), 189. *Phytomyza spondylii* Rob.-Desv. på Bjørneklo (*Heracleum* sp.) og 190. *Phytomyza ranunculivora* Her. på Lav Ranunkel (*Ranunculus repens*). (Orig.).

acr i 3–5 uregelmæssige rækker. 6–7 postsuturale ia-hår. 2. vingeafsnit $2\frac{1}{2}$ gange længere end 4. – Hovedet lysegult, issekanten bag ocellartrekanten samt tindinger gule. Bageste øjerand ved vte brun. Baghovedets nederste del bag børsteraden gul. 1. antenneled gult, 2. brunt, 3. sort. Palper sorte. Brystets overside og scutellum sorte med grå bestøvning, noget glinsende. Øverste halvdel af mesopleurer gule. Foran scutellums hjørner en gul plet. Bagkroppen lyst begbrun, tergiterne i hvert fald hos ♂ med gule bagrande. Ben sorte, alle lår med gule spidser. Tarsar mørkebrune. Vingskæl med okkergule hår. $1\frac{1}{2}$ –2 mm.

Larven i korte gangminer på Okseøje (*Chrysanthemum*). Forpupning i jorden. 2 generationer, juli og september. Lolland.

82. *Ph. tenella* Meigen (Fig. 191).

Pande og kinder tydeligt synlige i profil. Panden foroven $1\frac{1}{2}$ gange øjebredden, parallelrandet, højden noget større

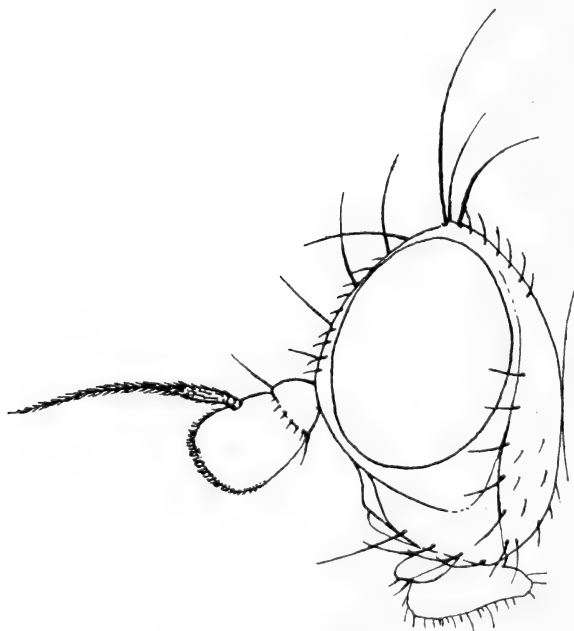


Fig. 191. Hoved i profil af *Phytomyza tenella* Hend. (Hendel).

end bredden. 2 lige lange ors, 1 ori + 1 meget svagere. 3. antenneled aflangt, afrundet firkantet, med kort behåring. *acr* i 2 rækker. 1-2 postsuturale *ia*-hår. 2. vingeafsnit 2 gange længere end 4. – Hovedet lysegult, pandestriben ofte noget mørkere, tindinger mørkebrune til rødbrune. Nederste del af baghovedet bag børsteraden lysegul. 1. og 2. antenneled gule, 3. mere eller mindre brunligt. Palper gule til brungule. Bryst og scutellum sorte med mat, askegrå bestøvning. Mesopleuralsøm smalt gul. Bagkroppen begbrun, forreste tergiter, især hos ♂, mere eller mindre gule til rødgule, de øvrige brune med smalle, gule bagrande, bredest på 6. tergite. Læggerøret glinsende sort. Vingskæl hvide med rand og behåring lys. $1\frac{3}{4}$ – $2\frac{1}{2}$ mm.

Levevis ukendt. Jylland.

83. *Ph. thalictricola* Hendel.

Står *aquilegiae* Hardy meget nær, og betragtes af Hendel blot som en underart af denne.

Larven lever på Frøstjerne (*Thalictrum*). Minen er en grågrøn flademine, der begynder ved bladspidsen, hvor minen er mørk på grund af ophobede ekskrementer, der ellers senere ligger spredte. Larven i juli. Imago kommer frem efter overvintringen. Lolland.

84. *Ph. thymi* Hering.

Betragtes af Hendel som muligvis kun synonym med *petöt* Hering.

Larven lever på Timian (*Thymus*). Minen ligger langs bladranden, følger denne til bladspidsen og fortsætter langs den modsatte rand, hvor den udbreder sig til en flademine, der omfatter hele bladet. Formodentlig 2 generationer, juni-juli og senere. Fyn.

85. *Ph. thysselini* Hendel (Fig. 192).

Pande og kinder ikke synlige foran øjnene. Panden foroven 2 gange øjebredden, fremad noget afsmalnende, bredden meget større end højden. 2 ors, den bageste kort, 2 ori, den forreste meget kort. 3. antenneled temmelig stort, undertiden

nærmest firkantet, med lange, udstående, hvide hår. acr i 3–4 rækker. 6–8 postsuturale ia-hår. 2. vingeaftnit $3\frac{1}{2}$ gange længere end 4. – Hovedet gråbrunt, tindinger brunsorte, ansigtet mørkebrunt, lunula hvidskinnende. Antenner og

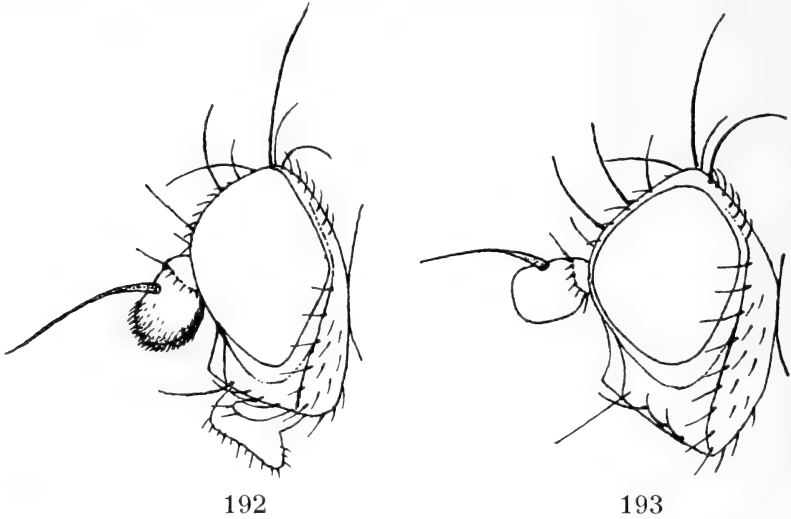


Fig. 192. Hoved i profil af *Phytomyza thysselini* Hend. (Hendel).
Fig. 193. Hoved i profil af *Phytomyza trollii* Her. (Hendel).

palper brunsorte. Brystet begbrunt, oversiden med grå bestøvning og nogen glans. Bagkroppen mørkebrun, temmelig glinsende, kun 6. tergite med hvid baggrund. Læggerøret glinsende sort. Ben brunsorte, forlår med gul spids, de øvrige med gulbrune spidser, skinneben og tarser rødbrune. Vingeskæl med rand og behåring mørkebrun. $1\frac{3}{4}$ –2 mm.

Larven lever på Kær-Svovlrod (*Peucedanum palustre*). Minen omfatter i reglen en bladspids. Ekskrementkornene i begyndelsen tæt liggende, senere mere spredte. Forpupning i jorden. 2 generationer, juli og september.

86. *Ph. tordylia* Hendel.

Pande og kinder ikke synlige i profil. Panden foroven $1\frac{1}{2}$ gange øjebredden, bredden større end højden. 2 ors, den bageste lille, 1 ori + en kortere foran. 3. antenneled afrundet. acr sparsomme og uregelmæssigt 3-radede. 3–5 postsuturale

ia-hår. 2. vingeafsnit 3 gange længere end 4. – Hovedet gråbrunt, palper og ansigt mørkebrune. 2. og 3. antenneled sorte. Bryst begsort, oversiden gråt bestøvet, men dog med nogen glans. Mesopleuralsøm hvidlig. Bagkroppen begbrun, temmelig glinsende, kun 6. tergite med hvidlig bagrand. Ben sorte, forlår bleggule i spidsen, de øvrige kun rødlige. Vingskæl med rand og behåring brunsort. 2 mm.

Larven lever i blade af Randfrø (*Torilis japonica*) i gangminer, der ligner dem af *anthrisci* Hendel. Fyn, Sjælland og Lolland.

87. *Ph. trollii* Hering (Fig. 193).

Pande og kinder svagt synlige i profil. Panden foroven 2 gange øjebredden, parallelrandet, $1\frac{1}{2}$ gange bredere end høj. 1 ors, den bageste kortere, 2–3 ori, de forreste kortere. Antenner store, 3. led afrundet firkantet. acr i 4–5 uregelmæssige rækker. 3–4 postsuturale ia-hår. 2. vingeafsnit $2\frac{1}{4}$ gange længere end 4. – Pandestribens bageste del ligesom kinderne ved antennerne samt underkinder læderbrune. Forreste del af pandestriben, lunula og ansigtet brunsort. Antenner og palper sorte. Øverste del af pandens sideplader glinsende sorte, fremad overvejende mørkebrune med grå bestøvning. Bryst og scutellum sorte, bagkrop begsort, alle dele matte. 6. tergite med utydeligt lysere bagrand. Ben sorte. Vingskæl grå med rand og behåring mørkebrun. Ca. 2 mm.

Larven lever i gangminer på Engblomme (*Trollius europæus*). Disse er oversidige, rustfarvede gange, der aldrig følger bladranden og begynder smalt og senere udvides. Ekskrementkornene ligger enkeltvis skiftevis i gangens sider. Sandsynligvis kun een generation. Larver i juni. Imago det følgende år. Jylland (Lemvig).

88. *Ph. trollivora* Hering.

Hering skriver om denne art: »Den er meget lig *thalictricola* Hendel og kan muligvis opfattes som en biologisk underart af denne. Medens hos *thalictricola* panden træder smalt ringformet frem foran øjnene, er kinderne hos *trollivora* stærkt

fremtrædende mellem 2. ors og 1. ori, bredden ca. det halve af bredden af 3. antenneled.»

Sønderup (1949, s. 112) beskriver minen således: »Grågrøn flademine med en sort centralplet, mest i nærheden af bladranden, men altid under spidsen af en bladflig, hvor ekskrementerne er tættere sammenhobede, iøvrigt ellers spredte i få korn.« Jylland (Lemvig).

89. *Ph. varipes* Macquart (Fig. 194).

Pande og kinder bredt synlige i profil. Panden foroven næsten 2 gange øjebredden, fremad afsmalnende, højden lig

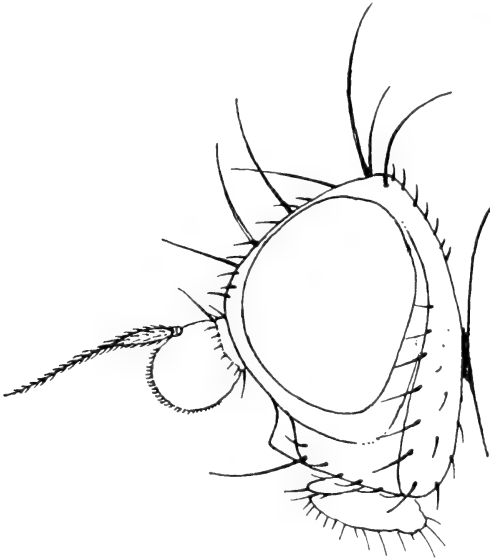


Fig. 194. Hoved i profil af *Phytomyza varipes* Macq. (Hendel).

bredden. 2 lige lange ors, 2–3 ori, den forreste meget kort. Antenner relativt store, 3. led cirkelrundt. acr i 2–3 uregel-mæssige rækker. 1–2 postsuturale ia-hår. Basaldelen af lægge-røret stærkt forlænget, af længde som eller næsten lige så lang som resten af bagkroppen. 2. vingeafsnit mere end 3 gange længere end 4. – Pandens sideplader, lunula, ansigt, kinder, underkinder samt 1. og 2. antenneled lysegule. Pande-triben, palper og 3. antenneled rødgyule, tindinger mørke-

brune, undertiden også forreste øjerand. 3. antenneled med en brun plet på ydersiden. Bryst og scutellum sorte med lys askegrå bestøvning. Mesopleuralsøm gul. Bagkroppen sort hos ♀, med gråpudring men dog glinsende, tergiternes sider rødgule og bagrandene utydeligt gule. Hos ♂ kan bagkroppen være overvejende gul. Forhøfter og lår gule til rødgule og mere eller mindre brunstribede, skinneben og tarser mørkebrune til sorte. Vingskæl med gul rand og mørkebrune hår. 2 mm.

Larven lever i de umodne frø af Skjaller-arter (*Rhinanthus*). Imago fremkommer efter overvintring. Jylland og Lolland.

90. *Ph. veronicicola* Hering.

Pande og kinder vinkelformet fremtrædende foran øjnene. Panden foroven $1\frac{1}{2}$ gange øjebredden, parallelrandet, højden lig bredden. 2 ors, den bageste længere, 1 ori. 3. antenneled afrundet kvadratisk. Kun 2 par acr, ingen postsuturale ia-hår. 2. vingeafsnit $1\frac{1}{2}$ gange længere end 4. – Lunula, kinder, ansigt og underkinder gule, 3. antenneled gult, 2. mere eller mindre brunligt, 3. sort. Palper udvidede i spidsen, af farve sorte. Tindinger og pandens sideplader brune. Bryst sort med mat lysegrå bestøvning, mesopleuralsøm smalt gul. Bagkroppen hos ♂ mørkebrun, siderne af de forreste tergiter rødgule, bagrandene hvide, bredest på 5. tergite. Bagkroppen hos ♀ begbrun og kun gullig på de yderste siderande, 6. tergite med smal, gul bagrand. Forhøfter gule med brune skygninger, dog ikke på spidserne, skinneben og tarser sorte. Vingskæl med rand og behåring gul. $1\frac{1}{2}$ mm.

Larven lever i bladene af Ærenpris (*Veronica*). Gangen begynder inde på bladets midte, går derefter i tæt liggende slyngninger, hvorved der dannes en sekundær flademine. Ekskrementerne i en enkelt række. Forpupning i minen. 2 generationer, juni og sept.–okt. Jylland (Thyborøn 28.VI.1943, Sønderup).

91. *Ph. virgaureae* Hering (Fig. 195).

Panden smalt synlig i profil. Panden foroven $1\frac{1}{2}$ – $1\frac{3}{4}$ gange øjebredden, parallelrandet, bredden større end højden.

1 ors, den bageste mangler eller er meget kort. 1–2 stærkere + 1 svagere ori. 3. antenneled middelstort. acr i 4–5 uregelmæssige rækker. 4–5 postsuturale ia-hår. 2. vingeaftnit $2\frac{1}{2}$ gange længere end 4. – Panden bleggul, tindinger glinsende

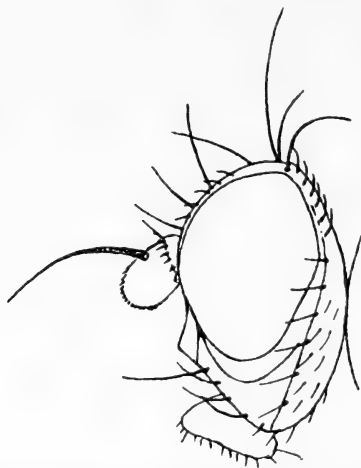


Fig. 195. Hoved i profil af *Phytomyza virgaureae* Her. (Hendel).

sorte, herfra går en smal, brun stribe frem langs øjeranden. Lunula mørkt voksgul, ansigtet brunt, kinder gule, antenner og palper sorte. Brystet sort med grå bestøvning, men dog tydeligt glinsende. Mesopleuralsøm glinsende hvidgul. Bagkroppen glinsende begbrun. 6. tergite hos ♀ med gul baggrund. Ben sorte, lår med gule spidser, skinneben og tarser brune. Vingeskæl med rand og behåring brun. Noget over 2 mm.

Larven lever på Gyldenris (*Solidago*). Gangen begynder fint og bliver jævnt bredere. Ekskrementkornene ligger med hyppige skiftninger i begge gangens sider. Formodentlig 2 generationer, juni–juli og senere. Forpupning i jorden. Bornholm.

92. *Ph. vitalbae* Kaltenbach.

Adskiller sig ifølge Hendel fra *ranunculi* Schrank f. *praecox* Meigen på følgende punkter: Panden foroven smallere end det halve af hovedets bredde, fremad noget afsmalnende. Kinder smallere, ikke synlige i profil. 3. antenneled er bredere end underkindernes højde og på forkanten med tydelige,

hvide hår. 5–6 par acr, der begynder før 4. dc. Læggerøret med hvide hår på mere end den basale halvdel. 2. vingeafsnit mere end 3 gange længere end 4. Punktøjnene ligger i yderkanten af den sorte trekant (hos *praecox* går den sorte farve udenfor punktøjnene). 1. antenneled gult eller rødgult, 2. sort eller brunsort uden den gule forkant, der forekommer hos *praecox*. De ombøjede siderande er også hos ♀ med smalle, gule kanter. Mesopleurerens øverste trediedel gul. Alle lår med gule spidser, ellers brune i vekslende udstrækning. $1\frac{1}{2}$ –2 mm.

Larven lever i oversidige gangminer på *Clematis*-arter, Minen begynder med nogle tæt liggende slyngninger, ofte ved bladspidsen, og følger siden bladranden. Ekskrementerne i perlekædelignende rader. Mindst 2 generationer, juni til oktober. Sjælland og Lolland.

93. *Ph. zonata* Zetterstedt.

Panden foroven 2 gange øjebredden, fremad kun lidt afsmalnende. 2 lige lange ors, 1 ori+1 kortere børste foran. 3. antenneled stort og aflangt, med tæt behåring. Antennernes basale halvdel fortykket. acr 2-radede. 1 postsuturalt ia-hår. – Pande, lunula, ansigt og underkinder lysegule. 3. antenneled sort. Antennegruber noget formørkede i bunden. Palper dybsorte tillige med en plet mellem punktøjnene, tindingerne til vti og en strækning af øjebagranden til vte. Brystet sort med mat, blågrå bestøvning. Forhøfter bredt gule distalt, alle lår med lysegule spidser. Tergiter gule med sorte trekanter ved forkanten eller bredt gulkantede. Læggerøret glinsende sort. Vingskæl med rand og behåring lys. Ca. 2 mm.

Levevis ukendt. Jylland. (Randers).

Litteratur

- Allen, P., 1956: Observations on the biology of some *Agromyzidae* (Diptera). Proceedings of the Royal Entomological Society of London (A.) 31, Pts. 7–9, s. 117–131.
- 1957 a: The larval morphology of *Agromyzidae* (Diptera). Proceedings of the Royal Entomological Society of London (A.) 32, Pts. 4–6, s. 59–66.
 - 1957 b: Larval morphology of some species of *Phytomyza* Fallén. Proceedings of the Royal Entomological Society of London (A.) 32, Pts. 10–12, s. 171–181.
- Frick, Kenneth E., 1952: A generic revision of the family *Agromyzidae* (Diptera) with a catalogue of new world species. University of California publications in entomology, Vol. 8, No. 8, s. 339–452. Berkeley and Los Angeles.
- Hendel, Friedrich, 1931–1936: *Agromyzidae*. In: Lindner: Die Fliegen der palaearktischen Region, Band VI₂. Stuttgart.
- Hering, E. M., 1927: *Agromyzidae*. Tierwelt Deutschlands 6. Jena.
- 1931: Minenstudien 12. Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz 41, s. 529–551.
 - 1932: Minenstudien 13. Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz 42, s. 567–579.
 - 1934 a: Minenstudien 14. Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz 44, s. 49–70.
 - 1934 b: Die an *Melampyrum* lebenden *Phytomyza*-Arten der Mark Brandenburg. Märkische Tierwelt, Bd. I, Berlin, s. 17–21.
 - 1935: Minenstudien 15. Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz 45, s. 1–15.
 - 1936: *Agromyziden* – Nachlese. Deutsche entomologische Zeitschrift 1930, s. 73–80.
 - 1941 a: Zur Lebensweise nichtminierender Minierfliegen. Mitteilungen der deutschen entomologischen Gesellschaft 10, s. 67–68.
 - 1941 b: Minenstudien 16. Deutsche entomologische Zeitschrift 1941, s. 10–23.
 - 1942 a: Ein neuer Spargelfeind. Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz 52, s. 529–533.

- Hering, E. M., 1942 b: Eine neue stengelaushöhlende Minierfliege. Deutsche entomologische Zeitschrift 1942, s. 66–68.
- 1943: Neue palaearktische *Agromyzidae*. Eos 19, s. 51–62.
 - 1944 a: Minenstudien 17. Deutsche entomologische Zeitschrift 1944, s. 56–62.
 - 1944 b: Minenstudien 18. Deutsche entomologische Zeitschrift 1944, s. 116–119.
 - 1944 c: Dipterenbiologien II. Deutsche entomologische Zeitschrift 1944, s. 42–43.
 - 1949 a: Die *Phytomyza*-Arten von *Pedicularis*. Entomon 1, s. 182–183.
 - 1949 b: Eine neue minierende *Phytomyza* aus Schweden. Opuscula Entomologica 14, s. 159–161.
 - 1949 c: Neue palaearktische Agromyziden. Notulae Entomologicae 29, s. 18–32.
 - 1951 a: Schwedische Miniaturen. Opuscula Entomologica 16, s. 81–88.
 - 1951 b: Neue palaearktische und nearktische Agromyziden (Dipt.). Notulae Entomologicae 31, s. 31–45.
 - 1951 c: Biology of the Leaf Miners. Junk, 's-Gravenhage.
 - 1954 a: Die *Liriomyza*-Arten von *Lactuca* und *Sonchus*. Deutsche entomologische Zeitschrift 1955, s. 204–209.
 - 1954 b: Die Larven der Agromyziden I. Tijdschrift voor Entomologie 97, s. 115–136.
 - 1955–1956 a: Die Minierfliegen der Oberlausitz. Abhandlungen und Berichte des Naturkundenmuseums, Görlitz, 1955, s. 163–184 og 1956, s. 111–121.
 - 1956 b: Die Larven der Agromyziden II. Tijdschrift voor Entomologie 98, s. 257–281.
 - 1957: Bestimmungstabellen der Blattminen von Europa einschliesslich des Mittelmeerbeckens und der Kanarischen Inseln. I–III. Junk, 's-Gravenhage.
- Keilin, D., 1921: On the calcium carbonate and the calcospherites in the Malpighian tubes and the fat body of Dipterous larvae and the ecdysial elimination of these products of excretion. Quarterly Journal of Microscopical Science 65, Part IV, s. 611–625.
- Meijere, J. C. H. de, 1925–1926: Die Larven der Agromyzinen. Tijdschrift voor Entomologie 68, s. 195–293 og 69, s. 227–317.
- 1928–1950: Die Larven der Agromyzinen. Nachtrag (1)–(9). Tijdschrift voor Entomologie 71 (1928), s. 145–178, 77 (1934), s. 244–290, 80 (1937), s. 167–243, 81 (1938), s. 61–116, 83 (1940), s. 160–188, 84 (1941), s. 13–30, 86 (1943), s. 61–76, 87 (1946), s. 65–74 og 92 (1950), s. 15–33.
 - 1955: Die Larven der Agromyziden (Diptera). General-Register. Tijdschrift voor Entomologie 98, s. 1–27.

- Rydén, Nils, 1926: För Sverige nya Agromyzider og deres minor. Entomologisk Tidskrift 47, s. 119–132.
- 1929, 1933 og 1934: Bidrag till kännedomen om svenska bladminerare I–III. Entomologisk Tidskrift 50, s. 1–7, 54, s. 40–49 og 55, s. 149–159.
 - 1936, 1937, 1940, 1944, 1947, 1948 og 1949: Till kännedomen om svenska bladminerare IV–X. Opuscula Entomologica 1, s. 29–31; 2, s. 42–45; 5, s. 15–21; 9, s. 48–50; 12, s. 110–115; 13, s. 115–118 og 14, s. 85–88.
 - 1951 abc: Zur Kenntnis der schwedischen Blattminierer XI–XIV. Opuscula Entomologica 16, s. 41–43, Entomologisk Tidskrift 72, s. 168–180 og Opuscula Entomologica 16, s. 188–190.
 - 1953: Agromyziden aus Island. Entomologiske Meddelelser 26, s. 465–468.
 - 1954 a: Catalogus Insectorum Sueciae XIII. Agromyzidae. Opuscula Entomologica 19, s. 79–96.
 - 1952, 1953, 1954 b og 1956: Zur Kenntnis schwedischer Minerer XV–XVIII. Opuscula Entomologica 17, s. 25–32, 18, s. 13–16, 19, s. 55–57 og 21, s. 191–200.
- Sønderup, H. P. S., 1949: Fortegnelse over de danske Miner. Spolia Zoologica Musei Hauniensis X. København.

Navnefortegnelse over værtsplanter

I nedenstående fortegnelse er kun slægtsnavne, såvel danske som latinske, opført. Man kan ofte udfra værtsplanten og minen derpå komme frem til minérfluens art. Opmærksomheden henledes dog på, at under en del oligofage og polyfage arter er der ikke opgivet slægtsnavne, men kun familienavne. Sådanne arter vil man altså ikke komme frem til ved benyttelsen af fortegnelsen.

- Achillea 62, 179
Aconitum 127, 144
Actaea 144
Aegopodium 146, 191
Agropyron 84
Agrostis 53
Akeleje 153
Alant 162, 180
Alchemilla 57
Allium 172
Alnus 42
Ammophila 84
Anchusa 56
Anemone 143, 148, 150, 174, 182, 195
Angelica 62, 119, 150, 152
Angelik 62, 119, 150, 152
Anthemis 179
Anthriscus 152
Anthyllis 52
Aquilegia 153, 180
Archangelica 150
Arctium 62, 178
Arnica 61, 162
Artemisia 44, 79, 102, 103, 106, 108, 147
Ask 124
Asperugo 56
Asperula 76
Asplenium 198
Aster (s) 62, 66, 80, 153
Astragalus 118
Astragel 118
Avena 53
Bakkestjerne 167
Baldrian 117
Ballota 94
Balsamin 107
Bellis 80, 104
Betula 42
Bingelurt 109
Birk 42
Bjørneklo 202
Bladhoved-Tidsel 61, 62, 146, 161, 197
Blåhat 191
Blåmunke 102
Borago 56
Brandbæger 104, 199
Brassica 197
Brombær 57
Bromus 83, 106
Brudelys 61, 110
Brunrod 78
Bulmeurt 114
Bunke 41
Burre 62, 178
Butomus 61, 110
Byg 41, 43
Bynke 44, 79, 102, 103, 106, 108, 147
Bævreesp 42
Calamagrostis 43, 83, 84
Caltha 90, 157, 204
Campanula 79, 102, 158
Cannabis 102
Carduus 161
Carex 88, 89, 90.
Centaurea 61, 62, 103, 202
Cerastium 77
Chaerophyllum 159
Chenopodium 93
Chrysanthemum 206
Cichorium 67
Cicuta 159
Cikorie 67
Cirsium 61, 62, 146, 161, 197
Clematis 177, 195, 213
Cornus 147
Cynoglossum 56
Dactylis 45, 106
Daucus 152
Delphinium 127, 144

- Deschampsia 41
 Diplotaxis 197
 Dipsacus 191
 Djævelsbid 204
 Druemunke 144
 Døvnælde 94
- Echium 56
 El 42
 Enblomme 209
 Engelsød 198
 Equisetum 118
 Erigeron 167
 Esparsette 52
 Eupatorium 62, 79,
 104
- Festgræs 84
 Filipendula 57
 Fladbælg 50, 52, 54,
 110
 Fladstjerne 77
 Forglemmigej 56
 Fragaria 57
 Fraxinus 124
 Frytyle 87
 Frøstjerne 115, 180,
 207
 Følfod 170
- Galeopsis 78, 104
 Galium 76, 122
 Galtetand 78, 94
 Gedeblad 123, 126, 130,
 185
 Geranium 53
 Geum 57
 Gifttyde 159
 Glechoma 128
 Glyceria 53
 Guldblomme 61, 162
 Guldregn 51, 165
 Gulerod 152
 Gyldenris 66, 73, 212
 Gyvel 50
- Gåsefod 93
 Gåseurt 179
- Hamp 102
 Hanekro 78, 104
 Haremad 111
 Havre 53
 Hejre 83, 106
 Helleborus 173
 Heracleum 202
 Hestegræs 106
 Hestehov 170
 Hieracium 66, 112, 201
 Hierochloë 84
 Hjelme 84
 Hjorterod 199
 Hjortetrøst 62, 79, 104
 Hjulkrone 56
 Holcus 106
 Hordeum 41, 43
 Hulsvøb 159
 Humle 46, 49
 Humulus 46, 49
 Hundegræs 45, 106
 Hundetunge 56
 Hvene 53
 Hyld 101
 Hyoscyamus 114
 Høgeurt 66, 112, 201
 Hønsetarm 77
- Ilex 176
 Impatiens 107
 Inula 162
 Iris 88
- Jasione 102
 Jordbær 57
 Julerose 173
 Juncus 89
- Kabbeleje 90, 157, 204
 Kamille 179
 Kanariegræs 42, 82, 83
 Kartebolle 191
 Kartoffel 113
 Klokke 79, 102, 158
- Kløver 52, 116
 Knautia 191
 Knopurt 61, 62, 103,
 202
 Kodriver 188
 Kongelys 78
 Kornel 147
 Korsknep 128
 Krageklo 103
 Kristtorn 176
 Kvan 150
 Kvik 84
 Kørvel 152
 Kål 197
- Laburnum 51, 165
 Lactuca 113, 201
 Lamium 78, 94
 Lapsana 111
 Lathyrus 50, 52, 54,
 110
 Limurt 77
 Lithospermum 56
 Lolium 83
 Lonicera 123, 126, 130,
 185
 Lupin (us) 116
 Luzula 87
 Lychnis 77
 Lycopus 182
 Løvefod 57
- Matricaria 179
 Medicago 46, 52, 116
 Melandrium 77
 Melilotus 52
 Mentha 182, 186
 Mercurialis 109
 Merian 182
 Miliegræs 179
 Miliium 179
 Mjødurt 57
 Murrude 198
 Mynte 182, 186
 Myosotis 56
 Mælkebøtte 65, 67, 113
 Mærke 200

- Natskygge 113
 Nellikerod 57
 Nælde 44, 56, 61, 62,
 171
 Oksetunge 56
 Okseøje 206
 Onobrychis 52
 Ononis 103
 Origanum 182
 Padderok 118
 Parietaria 44, 56
 Pastinaca 184
 Pastinak 184
 Pedicularis 167
 Petasites 170
 Peusedanum 208
 Phalaris 42, 82, 83
 Phragmites 48, 50, 55,
 82
 Phyteuma 79
 Pil 56
 Pimpinella (e) 145, 186
 Pisum 109, 110
 Plantago 187
 Poa 106
 Polypodium 198
 Poppel 42, 125, 126
 Populus 42, 125, 126
 Porre 172
 Potentil 57
 Potentilla 57
 Pragstjerne 77
 Primula 188
 Pteridium 74
 Rajgræs 83
 Randfrø 209
 Ranunculus 150, 160,
 169, 178, 182, 194
 Ranunkel 150, 160,
 169, 178, 182, 194
 Rapgræs 106
 Rapuntsel 79
 Raps 197
 Regnfang 115
 Rhinanthus 211
 Ridderspore 127, 144
 River 56
 Rosa (e) 57
 Rubus 57
 Rug 41, 49, 53
 Rundbælg 52
 Røllike 62, 179
 Rørhvene 43, 83, 84
 Salat 113, 201
 Salix 56
 Sambucus 101
 Sankt Hansurt 199
 Sandsennep 197
 Sanicula 156
 Sanikel 156
 Saponaria 77
 Sarothamnus 50
 Scorzonera 112
 Scrophularia 78
 Scutellaria 78
 Secale 41, 49, 53
 Sedum 199
 Senecio 104, 199
 Seseli 199
 Silene 77
 Siv 89
 Sium 200
 Skjaller 211
 Skjolddrager 78
 Skorsoner 112
 Skovmærke 76
 Skvalderkål 146, 191
 Slangehoved 56
 Snebær 123, 130
 Sneglebælg 46, 52, 116
 Snerre 76, 122
 Solanum 113
 Solidago 66, 73, 212
 Sonchus 65, 111, 112,
 113, 201
 Spinat 201
 Spiraea 57
 Springknap 44, 56
 Stachys 78, 94
 Star 88, 89, 90
 Stellaria 77
 Stenfrø 56
 Stenkløver 52
 Storkenæb 53
 Stormhat 127, 144
 Succisa 204
 Svinemælk 65, 111,
 112, 113, 201
 Svolvrod 208
 Sværtævæld 182
 Symphoricarpos 123,
 130
 Sæbeurt 77
 Sødgræs 53
 Tagrør, 48, 50, 55, 82
 Tanacetum 115
 Tandbæger 94
 Taraxacum 65, 67, 115
 Thalictrum 115, 180,
 207
 Thymus 207
 Tidsel 161
 Timian 207
 Torilis 209
 Trehage 117
 Trifolium 52, 116
 Triglochin 117
 Troidurt 167
 Trollius 209
 Trævlekrone 77
 Tusindfryd 80, 104
 Tussilago 170
 Tvetand 78
 Urtica 44, 56, 61, 62,
 171
 Valeriana 117
 Vejbred 187
 Verbascum 78
 Veronica 164, 211
 Vicia 52, 54, 59, 116
 Vikke 52, 54, 59, 116
 Viol (a) 120
 Ærenpris 164, 211
 Ært 109, 110
 Ørnebregne 74

Navnefortegnelse over Minérfluer

- abdominalis* 140, 142
abnormalis 72, 92
aconiti 133, 143
aconitophila 127
actaeae 140, 144
adjuncta 141, 144
aegopodii 135, 145
aeneiventris 60
affinis 137, 146
Agromyza 30, 36
agromyzina 137, 146
airae 41
albiceps 134, 147
albimargo 142, 148
albipennis, *Agrom.* 38, 41
albipennis, *Phytom.* 139, 148
albipes 132, 193
albitarsis 40, 42
albicilia 60, 61
allibetulae 40, 42
Amauromyza 68, 92
ambigua 39, 43
amoena 99, 101
anemones 131, 149
angelicae 135, 150
angelicastroi 135, 151
anteposita 121, 122
anthracina 39, 44
anthrisci 141, 152
aquilegiae 136, 152
arnicarum 60, 61
artemisiae 70, 78
artemisiicola 98, 101
asteris 136, 153
atra 71, 81
atricornis 136, 137, 153

bimaculata 72, 87
brunnipes 140, 141, 154
buhri 98, 102
buhriella 37, 44

calthivora 139, 156
calthophila 140, 142, 157
Calycomyza 69, 78
campanulae 135, 157
cannabis 100, 102
capitata 72, 91
caricicola 72, 88
centaureae 100, 102
Cephalomyza 69, 80
Cerodonta 31, 94
chaerophylli 141, 158
cicerina 98, 103
cicutae 135, 159
cineracea 136, 139, 159
cinerascens 37, 44
cingulata 70, 82
cirsii 133, 160
congesta 116
conyzae 132, 161
crassisetia 137, 162
cytisi 133, 164

dasyops 133, 166
denticornis 95
dettmeri 59, 61
diversicornis 136, 166
Dizygomyza 68, 87
dracunculi 98, 103

elegans 126, 127
erigerophila 134, 167
errans 69, 73
erucifolii 100, 103
eupatorii 99, 104
evanescens 139, 167

fallaciosa 137, 168
farfaeae 136, 169
fasciola 99, 104
femoralis 94, 96
flava 132, 192
flaveola 98, 105
flaviceps 39, 45

flavicornis 133, 170
flavifrons 70, 76
flavonotata 120
flavoscutellata 132, 193
frontella 40, 46
fuscociliata 59, 62
fuscula 136, 138, 171

geniculata 72, 92
glechomae 127, 128
graminicola 38, 48
gudmanni 99, 106
Gymnophytomyza 32
gymnostoma 133, 171
gyrans 70, 79

Haplomyza 33
hellebori 131, 172
hendeli, *Agrom.* 38, 50
hendeli, *Phytom.* 138, 173
hendeliana 121, 123
heringi 121, 123
hilarella 69, 74
humeralis 70, 80

Icteromyza 68, 81
igniceps 37, 48
ilicis 136, 174
impatiensis 97, 106
incisa 71, 82
intermittens 37, 49
iraeos 71, 88

johannae 40, 49

kaltenbachi 131, 176

labiatarum 70, 77
lamii 72, 93
lappae, *Melanagrom.* 60, 62
lappae, *Phytom.* 134, 177

- lateralis*, Phytobia 71, 83
lateralis, Napom. 127, 128
lathyri 39, 50
latipalpis 98, 107
linguae 142, 178
Liriomyza 34, 96
lucida 38, 41
luctuosa 72, 89
lutea 97, 108
luteiceps 69, 80
- madizina* 67
matricariae 133, 178
maura 65
meijerei, Agrom. 39, 51
meijerei, Liriom. 101, 108
Melanagromyza 30, 59
mercurialis 109
Metapomyza 34, 119
milii 138, 179
minuscula 140, 180
mobilis 38, 51
monfalconensis 70, 74
morio 69, 75
morosa 72, 89
multisetata 60, 62
muscina 71, 84
- nana* 40, 52
Napomyza 36, 126
Nemorimyza 69, 72
nigra 136, 139, 180
nigrescens 40, 52
nigriceps 127, 130
nigripennis 140, 181
nigripes 38, 53
nigritella 138, 181
nigrociliata 39, 53
nigroscutellata 95, 96
niveipennis 39, 53
notata 132, 182
- obliqua* 100, 109
obscura 142, 182
obscurella 141, 183
opaca 139, 184
Ophiomyia 31, 65
ornata 97, 109
orobi 40, 54
- pastinacae* 135, 184
pedestris 98, 110
periclymeni 138, 185
petöi 141, 185
phragmitides 38, 55
Phytagromyza 36, 121
Phytobia 32, 68, 69, 73
Phytoliriomyza 36
Phytomyza 36, 130
pimpinellae 134, 186
pinguis 67
pisivora 101, 110
plantaginis 137, 186
Poëmyza 68, 81
populi 122, 124
populicola 121, 125
posticata 69, 72
praecox 132, 194
Praspedomyza 69, 74
primulae 139, 187
proboscidea 65, 66
pseudohellebori 131, 189
Pseudonapomyza 36
pseudopygmina 71, 85
Ptochomyza 36
pubescens 60, 63
pubicornis 139, 189
puella 98, 110
pulicaria 60, 64
pusilla 100, 112
pygmaea 71, 85
- ramosa* 139, 191
ranunculi 132, 192
ranunculiphaga 131, 194
ranunculivora 142, 194
- rectae* 138, 195
reptans 37, 55
robustella 137, 195
rufipes, Agrom. 37, 56, 196
rufipes, Phytom. 133
rydeniana 134, 197
- salicina* 39, 56
scolopendrii 131, 197
scorzoneræ 100, 112
sedicola 141, 198
Selachops 31
semiatra 71, 87
semivittata 95, 96
senicionis 134, 199
seseleos 141, 199
sii 135, 200
solani 100, 112
sonchi, Liriom. 101, 113
sonchi, Phytom. 134, 200
spinaciae 137, 201
spiræae 40, 56
spiræoidearum 40, 56
spoliata 134, 136, 201
spondylii 134, 135, 202
striata 97, 113
strigata 100, 113
succisæ 138, 202
sönderupi, Phytobia 71, 90
sönderupi, Phytom. 138, 204
sönderupiana 121, 126
- tanacetii*, Liriom. 101, 114
tanacetii, Phytom. 133, 204
taraxaci 100, 115
tenella 137, 206
thalietri 99, 115
thalictricola 136, 207
thymi 141, 207

- thysselini 140, 207
 tordylii 141, 208
 tremulae 122
 tridentata 122
 trifolii 101, 116
 triglochinae 97, 117
 Trilobomyza 69, 76
 trollii 142, 209
 trollivora 209
 Tylomyza 31, 66
 valeriana 99, 117
 variegata 97, 117
 varipes 133, 210
 verbasci 70, 78
 veronicicola 132, 211
 viciae, 39, 56
 violiphaga 120
 virgaureae 135, 211
 virgo 98, 118
 vitalbae 132, 212
 wachtli 99, 118
 xanthaspida 120
 xylostei, Phytagrom.
 121
 xylostei, Napom. 127,
 130
 zonata 213



