

北海道における針葉樹を摂食する小蛾類

鈴木重孝* 駒井古実**

Microlepidoptera feeding on conifer trees in Hokkaido

Sigetaka SUZUKI* and Furumi KOMAI**

抄 録

北海道における針葉樹の害虫としての小蛾類 77 種(ハマキガ科 57 種, ホソガ科 1 種, スガ科 1 種, メムシガ科 2 種, ニセマイコガ科 1 種, ツツミノガ科 1 種, ヒゲナガキバガ科 1 種, キバガ科 3 種, メイガ科 10 種)を明らかにし, 主要樹種の小蛾相の特徴を寄主植物の選択範囲の程度と加害形態の分析により概観した。各種については主要な文献, 生活史の概要, 成虫と幼虫の形態と区別点などを記述した。

目 次

はじめに	85
小蛾類の調査状況	86
小蛾類の種類	86
加害習性の概要	89
寄主植物の選択範囲	89
幼虫の摂食様式	90
種の解説	91
針葉樹加害記録に疑問のある種	120
樹種別, 加害部位別小蛾類一覧	120
まとめ	123
文 献	124

はじめに

小蛾類とはひとつのまとまりのある単位(自然群)を指すものではなく, メイガやハマキガなどの小型の蛾の総称にすぎない。しかしそれは, 幼虫が巻いた葉のなか, 果実や球果のなか, あるいは茎や幹のなかのような植物体によって隠された場所に生息し摂食するという類似性をしめず集団で, 大部分が植物体上に露出して生活する大蛾類とともに応用上取扱いに便利な呼び名である。

針葉樹を加害する小蛾類の最初の総括的研究は1956年から1959年にかけて一色ほかによって行われた(一色・六浦, 1961, 1962; 一色ほか, 1962; 六浦・小林, 1962; 岡田, 1962)。これら一連の研究により, 多くの新知見がえられるとともに混乱誤用されてきた種名が整理された。しかしそれ以降も

*北海道立林業試験場 Hokkaido Forest Experiment Station, Bibai, Hokkaido, 079-01

**大阪府立大学農学部 College of Agriculture, University of Osaka Prefecture, Sakai, Osaka, 591

[北海道林業試験場研究報告 第22号 昭和59年12月, Bulletin of the Hokkaido Forest Experiment Station, No.22, December, 1984]

適用名の変更，新種や新記録種の追加，生活習性などの追録など，多くの知見が蓄積されてきている。本報告は，1965年から北海道立林業試験場で著者らが行ってきた調査研究，大阪府立大学農学部昆虫学教室および林業試験場北海道支場の所蔵標本の調査および文献の引用にもとづき，北海道において主要な針葉樹を摂食する小蛾類を概観するとともに，現在までに知りえたすべての種の生活史，寄主植物，成虫および幼虫の識別点について，記載・解説を行った。

本文に先だち，本文を通読し御助言をいただいた当場の上条一昭博士，大阪府立大学保田淑郎博士に深謝の意を表するとともに，所蔵標本の調査を許可し資料を提供していただいた林業試験場の小泉力氏（北海道支場），山崎三郎氏，果樹試験場の奥俊夫博士に御礼申しあげる。また同定にあたり，大妻女子大学井上寛博士（マダラメイガ亜科），大阪府立大学森内茂博士（スガ科，メムシガ科），九州大学金沢至氏（キバガ科）の労を煩わした。あわせて御礼申しあげる。

小蛾類の調査状況

北海道には4科 11種の針葉樹が自生している。自生種以外にアカマツやクロマツなどのマツ類，スギ，カラマツなどが導入され植栽されている。これらの樹種の分布状況と小蛾類の調査状況は以下のとおりである。

モミ属：トドマツのみが北海道に自生しており，また造林木としても広く植栽されている。トドマツは北海道の針葉樹種中では小蛾類の調査がもっともゆきとどいた種である。

トウヒ属：北海道に自生しているのは，エゾマツ，アカエゾマツの2種である。アカエゾマツは北部，東北部に多い。導入種ではヨーロッパトウヒが鉄道防雪林として広く植栽されている。小蛾類の調査はエゾマツとヨーロッパトウヒで主として行われている。

マツ属：ハイマツとキタゴヨウの2種が自生しているが，両種とも分布が局限されている。北海道南部では海岸防風林としてクロマツが本州から導入されている。またストロブマツやヨーロッパアカマツなどの導入種も植栽され，断片的調査が行われている。

カラマツ属：カラマツが本州から，グイマツが樺太や千島から導入されている。とくにカラマツは造林面積がもっとも大きく，小蛾類の調査はよくなされている。

イチイ属：イチイが自生している。庭園樹や生垣として広く用いられているが，小蛾類の調査は断片的である。

スギ属：スギが北海道南部で造林されている。小蛾類の調査は不十分である。

北海道には，以上のほかハイイヌガヤ，ミヤマビャクシン，リシリビャクシン，ミヤマネズ，ハイネズが自生しているが，いずれも局地的で経済的価値も低い。そのため小蛾類の調査はほとんど行われていない。

小蛾類の種類

この調査で判明した北海道における針葉樹の害虫としての小蛾類は，ハマキガ科 57種（ハマキガ亜科 22種，ヒメハマキガ亜科 35種），ホソガ科 1種，スガ科 1種，メムシガ科 2種，ニセマイコガ科 1種，ツツミノガ科 1種，ヒゲナガキバガ科 1種，キバガ科 3種，メイガ科 10種（ノメイガ亜科 2種，シマメイガ亜科 2種，マダラメイガ亜科 6種）の計 77種である。これらを表-1に示した。この数は一色・六浦（1962）の目録であげられた 39種を大幅に上まわるものであるが，今後の調査でさらに種類数が増加すると思われる。

表一 針葉樹を摂食する小蛾類の目録

Table 1. A list of microlepidoptera feeding on conifer trees in Hokkaido

Species	モミ属	トウヒ属	マツ属	カラマツ属	他の針葉樹	広葉樹
	<i>Abies</i>	<i>Picea</i>	<i>Pinus</i>	<i>Larix</i>	Other conifers	Broad-leaved trees
TORTRICIDAE ハマキガ科						
Tortricinae ハマキガ亜科						
1. <i>Eurydoxa advena</i>	○	○				
2. <i>Pandemis chlorogapta</i>	○ [†]	○		○		○
3. <i>Pandemis corylana</i>				○		○
4. <i>Archips audax</i>	○ [†]			○		●
5. <i>Archips oporanus</i>	●	●	●	○	● ¹⁾ ○ ^{†2)} ○ ^{†3)} ○ ^{†4)} ○ ^{†5)}	●
6. <i>Archips breviplicanus</i>				○		●
7. <i>Archips pulcher</i>	○					
8. <i>Archips abiephagus</i>	●	○				
9. <i>Archips issikii</i>	●	○		○		
10. <i>Archips fumosus</i>	●	○			○ ¹⁾	
11. <i>Archips fuscocupreanus</i>		○		○		●
12. <i>Cornicacoecia lafauryana</i>				○		●
13. <i>Choristoneura</i> sp.	●	○		○		
14. <i>Lozotaenia coniferana</i>	○	○			○ ^{†2)}	
15. <i>Ptycholomoides aeriferanus</i>				○		
16. <i>Ptycholoma lecheana</i> <i>circumclusana</i>	○	○		○		●
17. <i>Adoxophyes orana fasciata</i>				○		●
18. <i>Homonopsis foederatana</i>	○	○		○		○
19. <i>Homonopsis illotana</i>	○	○		○		○
20. <i>Eana argentana</i>		○ [†]		○		●
21. <i>Acleris nigrilineana</i>	○		○ [†]			
22. <i>Sparganothis pilleriana</i>	○	○		○	○ ⁶⁾	●
Olethreutinae ヒメハマキガ亜科						
23. <i>Cymolomia hartigiana</i>	○	●	○		○ ²⁾	
24. <i>Olethreutes tephrea</i>	●	○	○ [†]			
25. <i>Pseudohermenias clausathaliana</i>	●	○				
26. <i>Pseudohermenias ajanensis</i>	○	●				
27. <i>Piniphila bifasciana</i>	○		● [†]			
28. <i>Lobesia</i> sp. 1	●	○			○ ^{†2)}	
29. <i>Lobesia</i> sp. 2				○		
30. <i>Coenobiodes abietiella</i>	○				● ¹⁾	
31. <i>Spilonota eremitana</i>				○		
32. <i>Epinotia pygmaeana</i>	○	●				
33. <i>Epinotia aciculana</i>	○	○				
34. <i>Epinotia rubiginos ana koraiensis</i>			○			
35. <i>Epinotia pinicola</i>			○			
36. <i>Epinotia piceicola</i>		○ [†]				
37. <i>Epinotia piceae</i>	○	●				
38. <i>Epinotia aquila</i>		○				
39. <i>Zeiraphera truncata</i>	○					
40. <i>Zeiraphera suzukii</i>		○				
41. <i>Zeiraphera griseana</i>	○	○ [†]	○ [†]	●		
42. <i>Zeiraphera laricana</i>				○ [†]		
43. <i>Gravitar mata margarotana</i>	○	○	●			

Species		モミ属 <i>Abies</i>	トウヒ属 <i>Picea</i>	マツ属 <i>Pinus</i>	カラマツ属 <i>Larix</i>	他の針葉樹 Other conifers	広葉樹 Broad-leaved trees
44.	<i>Rhyacionia dativa</i>			○			
45.	<i>Rhyacionia</i> sp.			○			
46.	<i>Rhyacionia duplana simulata</i>			○			
47.	<i>Petrova cristata</i>			○			
48.	<i>Petrova monopunctata</i>	○	○	○	○		
49.	<i>Pammene ochsenheimeriana</i>	●	○†	○†			
50.	<i>Pammene shicotanica</i>		○				
51.	<i>Pammene</i> sp.		○				
52.	<i>Cydia strobilella</i>	○†	●	○†			
53.	<i>Cydia pactolana yasudai</i>	●	○				
54.	<i>Cydia laricicolana</i>				○		
55.	<i>Cydia kamijoi</i>	○					
56.	<i>Cydia indivisa</i>		○†	○?†			
57.	<i>Cydia illutana dahuricolana</i>		○	○	○†		
GRACILLARIIDAE ホソガ科							
58.	<i>Spulerina corticicola</i>	○		○	○		
YPONOMEUTIDAE スガ科							
59.	<i>Ysotlopha tsugae</i>	○				○†2)	
ARGYRESTHIDAE メムシガ科							
60.	<i>Argyresthia nemorivaga</i>	○					
61.	<i>Argyresthia anthocephala</i>					○3)	
STATHMOPODIDAE ニセマイコガ科							
62.	<i>Stathmopoda moriutiella</i>	●	○				
COLEOPHORIDAE ツツミノガ科							
63.	<i>Coleophora longisignella</i>				○		
LECTHOCERIDAE ヒゲナガキバガ科							
64.	<i>Oditas leucostola</i>	○					●
GELECHIDAE キバガ科							
65.	<i>Gelechia</i> sp.	○					
66.	<i>Exoteleia dodecella</i>			○			
67.	<i>Polyhymno</i> sp.	○					
PYRALIDAE メイガ科							
Pyraustinae ノメイガ亜科							
68.	<i>Conogethes</i> sp.	○†	○†	●	○†	○†2), †5)	
69.	<i>Nomophila noctuella</i>	○	○				○
Pyralinae シマメイガ亜科							
70.	<i>Hypsopygia regina</i>		○			○1), †3) †4)	
71.	<i>Scenedra umbrosalis</i>			○			
Phycitinae マダラメイガ亜科							
72.	<i>Diorctria sylvestrella</i>	○	○	●			
73.	<i>Diorctria okui</i>		○				
74.	<i>Diorctria abietella</i>	○	○	○	○	○†3)	
75.	<i>Diorctria pryeri</i>			○			
76.	<i>Cryptoblabes laricana</i>				○		
77.	<i>Eurhodope</i> sp.					○7)	

○: 加害樹 host genus ; ●: 優先加害樹 host genus which the moth species attacks dominantly ; †: 北海道での摂食記録なし no records of feeding on the conifer genus in Hokkaido ; 1) イチイ属 *Taxus* ; 2) ツガ属 *Tsuga* ; 3) スギ属 *Cryptomeria* ; 4) ヒノキ属 *Chamaecyparis* ; 5) ヒマラヤスギ属 *Cedrus* ; 6) クロバ属 *Thuja* ; 7) ビャクシン属 *Juniperus*

加害習性の概要

寄主植物の選択範囲の程度および幼虫の摂食様式の分析により、主要な針葉樹4属（モミ属，トウヒ属，マツ属，カラマツ属）の小蛾相の特徴づけを試みた。

寄主植物の選択範囲

寄主選択範囲の広・狭（寄主特異性）を知るため、表-1で示した小蛾類を、1種または同属内の、数種の針葉樹を摂食する単食性のもの、2属以上の針葉樹を摂食する狭食性のもの、広葉樹や草本植物と針葉樹をともに摂食する広食性のものにわけた。ここで取扱った77種のなかには、調査が不十分でどのタイプに属するかがはっきりしない種も含まれている。しかしそのような場合でも、近縁種からの類推により寄主植物の選択範囲の推定がある程度可能な場合があり、いくらかの種はこの方法で処理した。最終的に寄主特異性の推定が不可能であった4種（29, 70, 71, 77）*を除いた73種をわけたところ、単食性が27種、狭食性32種、広食性14種となった。これらのうち個体数が多いのは単食性または狭食性の種で、重要害虫の大部分はこれらにはいる。これに対し広食性の種は針葉樹上では個体数が少ない。広葉樹や草本植物を優先的に食べるためと思われる。しかしテングハマキ（22）のように、ふだんはヨモギ、クルミ、ポプラなどを食べている種がカラマツ林で突発的に大発生した例もあるので注意が必要である。

表-2 針葉樹4属の小蛾類の寄生特異性

Table 2. Host specificity of microlepidoptera associated with four conifer genera in Hokkaido

寄主植物 Host-plant genera	小蛾の種類数 No. of moth species ¹⁾	寄主特異性 Host specificity			
		単食性 Monophagous ²⁾	狭食性 Oligophagous ³⁾	広食性 Polyphagous ⁴⁾	不明 Unkown
モミ属 <i>Abies</i>	44 (4)	6	30	8	0
トウヒ属 <i>Picea</i>	42 (6)	6	27	8	1
マツ属 <i>Pinus</i>	25 (7)	8	16	0	1
カラマツ属 <i>Larix</i>	28 (3)	6	9	12	1

- 1) 種類数には北海道には分布するが、その針葉樹への摂食が確認されていない種（カッコ内の数字）も含まれている。
Including number of species without records that larvae feed on the conifer genus in Hokkaido (number in parenthesis).
- 2) Feeding on one conifer genus.
- 3) Feeding on two or more conifer genera.
- 4) Feeding on conifers and broad-leaved trees.

これらの寄主特異性を、モミ、トウヒ、マツ、カラマツの4属について整理すると表-2のようになる。この表で特徴的なことは、第1にマツ属の小蛾相で広食性の種が発見されていない（しかも種類数が25種ともっとも少ないのに単食性の種が他より2種多い）ということ、第2にカラマツ属の小蛾相では広食性の種が12種もいるということである。

これらの小蛾相の相互の類似関係を見るために、狭食性と広食性の種類について、針葉樹2属あるいは針葉樹1属と広葉樹とを共通に摂食する小蛾類の種類数を示したのが図-1である。モミ属とトウヒ属とを共通の寄主植物としている種の割合が非常に高いことがわかる。これはこの2属が近縁であることや両者が類似した分布域をもつことなどに起因すると思われる。モミ属、トウヒ属とマツ属、カラ

* 数字は種の解説にでてくる種番号を示している。以下同様。

マツ属との間の種類数はほぼ同数なのに対し、マツ属とカラマツ属との共通数はわずか7種である。また広葉樹との関係では、カラマツ属の小蛾相は上述のように広葉樹との関係が深い。一方マツ属の小蛾相はその反対で広葉樹との関連性はない。モミ属とトウヒ属の小蛾相ではそれらの中間である。

幼虫の摂食様式

植物体に隠れて生活するという共通性をもっている小蛾類の幼虫は、その生息、摂食様式から以下の8型に類別される。

1) 葉をつづる型：もっとも一般的な摂食形態でハマキガ科ハマキガ亜科 22 種、ビメハマキガ亜科 19種、メイガ科 5種など 51種がこの型に属する。これらを寄主植物別に類別すると、モミ属を食べている種が 32 種、トウヒ属が 32 種、マツ属が 9 種、カラマツ属が 21 種となる。

2) 雄花や球果を外部から摂食する型：アカマツハナムシガ (27) はマツの雄花を束ね、その中で生息、加害する。ふつう葉を食するマツアトキハマキ (5) やカラマツマダラメイガ (76) は球果を、ツヅリモンハマキ (18) やトドマツチビハマキ (28) は雄花をそれぞれ外部から摂食することがある。

3) 苗の樹皮を嚙口食する型：ワモンノメイガ (69) だけがこの型に該当する。土中の浅いところに生息し、トドマツ、エゾマツの苗の地際部やその上の樹皮を食害する。

4) 針葉に潜入する型：イチイヒメハマキ (30)、トウヒコハマキ (51)、トドマツメムシガ (60) がこれに該当する。カラマツツツミノガ (63) はこの型の変形で、中空にした針葉でケースをつくり、ケースから体の前半分を出して葉に潜って内部のみを食べる。また多くの種の若齢幼虫がこの型の摂食様式である。

5) 幹または枝の表皮に潜入する型：マツノカワホソガ (58) がこの型に該当する。トドマツ、カラマツ、マツ類の樹皮の薄い幹や枝の表皮に浅く潜り、はじめ線状、のちに斑状の潜孔をつくる。

6) 新梢に食入する型：マツトビマダラシンムシ (43)、ヒメハマキガ亜科の *Rhyacionia* 属 3種 (44, 45, 46) と *Petrova* 属 2種 (47, 48)、スギメムシガ (61)、マダラメイガ亜科の *Dioryctria* 属 3種 (72, 74, 75) などがこの様式にはいる。これらの種の大部分は球果 (*Rhyacionia* 属では幼球果) も加害できる。

7) 球果に食入する型：ヒメハマキガ亜科 *Cydia* 属の 3種 (52, 55, 57) のように球果のみを加害する型と新梢も加害できる型とがある。またムラサキシマメイガ (71) のように死亡球果 (ストローブマツ) を食する種もいる。

8) 大枝や幹に食入する型：樹皮下に穿入して、形成層付近を食べる。ヒメハマキガ亜科 *Cydia* 属の 3種 (53, 54, 56)、マツノシンマダラメイガ (72) がこれに属する。マツノシダマダラメイガは新梢や球果も食害する。

以上のべてきた幼虫の摂食様式を主要樹種の小蛾相ごとに整理すると表-3のようになる。これで明らかなことは、マツ属の小蛾相は他の針葉樹に比較して葉をつづる種が少なく、新梢や球果に穿入する種が多いということである。またカラマツの新梢に食入する種はまだ知られていない。

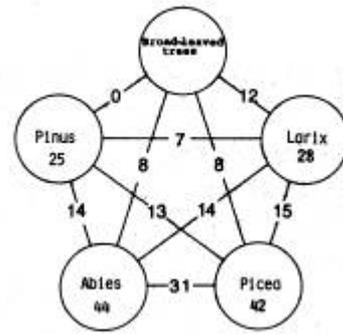


図-1 針葉樹 2 属または、針葉樹 1 属と広葉樹を共通に摂食する小蛾類の種類。円内の数字は総加害種数を示す。

Fig. 1. Diagram of number of moth species between two conifer genera, or one conifer genus and broad-leaved trees. The number in circle indicates the total number of moth species associated with the conifer genus.

表-3 針葉樹 4 属の小蛾類の幼虫摂食習性

Table 3. Larval feeding habits of microlepidoptera associated with four conifer genera in Hokkaido

寄主植物 Host-plant genera	摂食習性 Feeding habits				
	葉をつづる Needle-tiering	新梢に潜る Shoot-boring	球果に潜る Cone-boring	幹に潜る Trunk-boring	その他 Others
モミ属 <i>Abies</i> (44) ¹⁾	32	2	5	1	6
トウヒ属 <i>Picea</i> (42)	32	4	5	3	4
マツ属 <i>Pinus</i> (25)	9	9	10	1	4
カラマツ属 <i>Larix</i> (28)	21	0	4	1	3

1) カッコ内の数字はその針葉樹を摂食する小蛾類の種類数を示す。

The number in parenthesis indicates the total number of moth species associated with the conifer genus.

種の解説

種の識別点をほとんどすべての成虫と知りえた幼虫について記載した。日本未記録種やあまり知られていない種は写真で示した。形態の術語については一色・六浦（1961）に従った。

TORTRICIDAE ハマキガ科

Tortricinae ハマキガ亜科

1. *Eurydoxa advena* FILIPJEV ヒロバビロウドハマキ (クロビロウドハマキ)

Eurydoxa advena: 一色, 1957: 82; 奥, 1961: 192; 一色・六浦, 1961: 35; 1962: 4; 鈴木・上条, 1967: 19; 保田, 1969: 96; KUZNETZOV, 1973: 96; YASUDA, 1975: 80; 川辺, 1982: 63.
Ceraceopsis sapporensis: 松村, 1931: 1068.

1956年にエゾマツ林で大発生した記録があるが通常はまれな種である。年1世代。若齢幼虫で針葉中に潜入するか、あるいは摂食した後の数本の針葉をつづり、その中で越冬する。5月中旬、芽が摂食に好適になるとこれに食入し、開葉が進むと新葉をつづって食害する。蛹化は7月上旬、老熟幼虫の加害場所で針葉を紡錘状につづりその中で行われる。成虫は7月中・下旬に出現する。

成虫：開張は雄 35-40 mm, 雌は 45-53 mm。前翅は黒褐色で、多数の黄色点を散布する。外縁に赤橙色の小紋をもつ。後翅は暗茶褐色で紋は赤橙色・中室の下縁に沿って赤橙色の線が走る。前翅の黄色点ならびに後翅の赤橙点の発達した黄色型とそれらが未発達な黒色型がある。黄色型は雌のみに現れる。

成熟幼虫：体長 26 mm内外。頭部は黄褐色ないし、茶褐色で雲状紋をもつ。胴部は暗緑色。背楯は黄褐色で後下部は黒色帯をもつ。胸脚は黒褐色。硬皮板と臀板は体色よりやや淡色。よく発達した尾叉をもつ（保田, 1969）。

寄主植物：トドマツ, シラベ, エゾマツ。

分布：北海道, 本州; 千島, サハリン, アムール, ウスリー。

2. *Pandemis chlorograptæ* MEYRICK ウストビハマキ

Pandemis chlorograptæ: 奥, 1967: 49; KUZNETZOV, 1973: 72; YASUDA, 1975: 86; 川辺, 1982: 64. *Pandemis ribeana*: 一色, 1957: 81.

幼虫は広食性で多くの広葉樹に発生する。針葉樹もまれに加害する。

成虫: 開張 17.5–27 mm。前翅は黄土色。淡黄褐色の明瞭な基帯, 中帯, 端紋を有する。基帯の外縁, 中帯の内縁と外縁は灰白色で縁どられる。後翅は淡灰褐色。

寄主植物: トドマツ*, エゾマツ*, カラマツ; ポプラなどの広葉樹 (*YASUDA, 1975)。

分布: 日本全土; 中国, サハリン, 千島, ウスリー, アムール。

3. *Pandemis corylana* (FABRICIUS) ウスアミメトビハマキ

Pandemis corylana: 松村, 1931: 1073; 一色, 1957: 81; SWATSCHEK, 1958: 34; HANNEMANN, 1961: 5; RAIGORODSKAYA, 1966: 227; BRADLEY et al., 1973: 93; KUZNETZOV, 1973: 72; YASUDA, 1975: 84; OGENSCHÜTZ, 1978: 57; KUZNETZOV, 1978: 351; 川辺, 1982: 63.

幼虫はふつう広葉樹の葉を食する。針葉樹ではカラマツを食するのを確認した。成虫は8–9月に出現する。

成虫: 開張 23 mm内外。雄の顔面は白色。前翅は淡黄褐色で不規則な茶褐色の細横線と翅脈上の細線により, 全面が網目状となる。基帯, 中帯, 端紋は褐色で暗色線で縁どられる。後翅は淡灰褐色, 先端部は淡黄褐色。

寄主植物: カラマツ; ハシバミ, ミズキなどの広葉樹。

分布: 日本全土; 千島, サハリン, ウスリー, シベリア, ヨーロッパ。

4. *Archips audax* RAZOWSKI アトキハマキ.

Archips audax: 川辺, 1982: 64. *Archips asiaticus*: 一色, 1957: 77; 児玉, 1960: 17; 一色・六浦, 1962: 3; 奥, 1967: 50. *Archippus asiaticus*: YASUDA, 1975: 98.

幼虫はリンゴ, ナシなどの広葉樹の他に針葉樹ではカラマツ, モミを食害する。北海道での成虫の出現期は6月と8月である。‘

成虫: 雌雄で斑紋を異にする。前翅前縁はえぐれ, 翅頂は突出する。雄: 開張 15–25 mm。前縁褶を有する。地色は灰色を帯びた茶色で外縁に向かって黄色味を増す。前縁褶に沿って黒い影が現れる。後翅は灰褐色。翅頂部より半分くらいまで黄色。雌: 開張 21–30 mm。雄より斑紋は不明瞭。翅頂部は黒。後翅は雄と同色。

成熟幼虫: 体長 23 mm内外。頭部は光沢のある黒色。胴部は灰緑色または濃緑色で背面はより暗色。背楯は前半が黄褐色, 後半と下側部が黒褐色。胸脚は黒色。硬皮板は淡緑色で円形に浮き出て見える。尾叉を有する。

寄主植物: モミ*, カラマツ; リンゴ, ナシ, カエデなどの広葉樹 (*児玉, 1960)。

分布: 日本全土。

5. *Archips oporanus* (LINNAEUS) マツアトキハマキ

Archips oporana: KUZNETZOV, 1973: 78; BRADLEY et al., 1973: 100; KUZNETZOV, 1978: 374, 376. *Archips oporanus*: 川辺, 1982: 65. *Archips piceanus*: 一色, 1957: 77; 児玉, 1960: 19; 一色・六浦, 1961: 33; 1962: 3; 井上, 1963: 3; 奥, 1964: 316. *Archips piceana*:

PATOCKA, 1960 : 112 ; HANNEMANN, 1961 : 13 ; RAIGORODSKAYA, 1966 : 242. *Archippus piceanus* : 鈴木・上条, 1967 : 18 ; 山口, 1972 : 123. *Archips similis* : 奥, 1967 : 50. *Archippus similis* : 保田, 1969 : 101. *Archippus piceanus similis* : YASUDA, 1975 : 102.

本州では年2世代。北海道のトドマツでは年1世代が普通で、条件によりまれに一部が2化する。トドマツの葉を6-10本をつづり合わせた中か、まれに1葉に潜入したまま2-4齢で越冬する。4月下旬越冬場所近くの古い葉に潜入して摂食を始め、次第に新梢の方へ移動し5月になって新葉が出るとそれを集中的に加害する。開葉が進むにつれて新梢をつづって加害を続け終齢になると針葉を紡錘形につづり、その中で蛹化する。発育はふぞろいで、蛹化時期は5月下旬-7月上旬、成虫の出現期は6月-8月にわたるが羽化最盛期は6月20日前後である。マツ類を加害する場合は葉を筒状にかたく束ねてつづる。しばしばマツ類の新梢の基部をかじって倒すことがある。また葉以外に若い球果を外部より食害する(井上, 1962)。

成虫：雌雄で斑紋を異にする。雄：開張19-22mm。前縁褶がある。地色は灰茶褐色。斑紋は赤褐色；基帯、中帯は未発達で前縁に達しない；端紋は不明瞭、半円形；肛上紋は三角形。後翅は灰褐色、翅項は橙色。雌：開張25-30mm。地色は黄茶褐色。斑紋は赤褐色；基帯は未発達；中帯は前縁に向かって細くなる；端紋は三角形；肛上紋は不規則な形状を呈する。後翅は淡灰褐色、外方1/2は橙色。

成熟幼虫：体長22mm内外。頭部は光沢のある茶褐色または黒褐色。個眼域は黒、後頬は褐色の雲状斑をもつ(頭部の地色が黒褐色の時、この雲状斑は目だたない)。胴部は灰緑色。背楯は黒褐色または茶褐色(茶褐色の場合、後縁および側下部は黒色を呈す場合が多い)。硬皮板は明瞭でない。臀板は淡黄褐色。尾叉を有する。頭部が光沢のある茶褐色または黒褐色で、後頬に褐色斑をもつことと胴部が灰緑色であることによりトドマツを加害する他の*Archips*属の種と通常区別可能であるが、頭部の地色が濃い場合、後頬の褐色斑が明瞭に認められず、同様な生活習性をもつタテスジハマキ(7)や、クロタテスジハマキ(8)と区別が困難となる。

寄主植物：モミ属、トウヒ属、マツ属、カラマツ、イチイ、ツガ、スギ、ヒノキ、ヒマラヤスギ；トドマツ、アカエゾマツ、ストロブマツの球果(外部から摂食)(井上, 1962)；マツ属の新梢(外部から摂食)。

分布：旧北区に広く分布する。

6. *Archips breviplicanus* WALSINGHAM リンゴモンハマキ(ホソアトキハマキ)

Archips breviplicanus : 一色, 1957 : 77 ; 児玉, 1960 : 20 ; 奥, 1967 : 50 ; 1970 : 9 ; 川辺, 1982 : 65. *Archippus breviplicanus* : YASUDA, 1975 : 103. *Archips breviplicana* : KUZNETZOV, 1973 : 79.

幼虫はナシ、リンゴを中心として多くの広葉樹につく。1頭だけカラマツの葉を食しているのを観察した。北海道では年2世代で成虫は6-7月と8-9月に出現する。越冬は若・中齢幼虫で行われる(奥, 1967)。

成虫：雌雄で斑紋を異にする。雄：開張16-24mm。前縁褶は細長い。前翅は明るい茶色。斑紋は茶褐色、明瞭；基帯は先が尖り、前縁に達しない；中帯は前縁1/3から肛角に向かうが途中で不明瞭となる；肛上紋は半楕円形。後翅は淡灰褐色で翅頂部と前縁部はクリーム色。雌：開張23-28mm。前縁の中央より外方でえぐれる、翅頂部は尖る。前翅は黄茶褐色、褐色の細横線が混じる。斑紋は雄よりも不明瞭；基帯は不明瞭；中帯は前縁1/3から出るが途中で不明瞭となる；端紋は半楕円形。翅頂部は褐色。後翅は淡灰褐色、翅頂部付近は黄色を帯びる。

成熟幼虫：体長 23 mm内外。頭部は黒色（雌および夏世代は茶褐色）。胴部は濃緑あるいは灰緑で背部は個体によりやや暗色を呈する。背楯は黒褐色。前胸脚のみ黒褐色で中・後脚は淡黄褐色。硬皮板は淡緑または帯白緑色。尾又は淡黄色（児玉，1960）。

寄主植物：カラマツ；バラ科などの広葉樹。

分布：日本全土；朝鮮，中国，サハリン，シベリア。

7. *Archips pulcher* (BUTLER) タテスジハマキ

Tortrix pulchra : 松村，1931 : 1077. *Ariola pulchra* : 一色，1957 : 81 ; 一色・六浦，1961 : 34 ; 1962 : 3. *Archippus pulchra* : 鈴木・上条，1967 : 18 ; 山口，1972 : 120 ; YASUDA，1975 : 108.

Archips pulchra : KUZNETZOV，1973 : 78. *Archips pulcher* : 川辺，1982 : 66.

トドマツ幼齡林に多い。本州は年2世代であるが、北海道では年1世代である。幼虫は孵化から越冬まで2-3本の葉を潜入して食した後、それらを束ね、そのうちの1本に潜って2-3齡幼虫で越冬する。越冬後幼虫は新芽付近に移動し、新芽のわきの葉に潜入した後、ここを拠点にして新芽やその近くの葉をつづってチューブを作り、このチューブを通して芽を外部からかじる。5月、芽が開くと新葉をつづり合わせ食害する。蛹化は加害場所で葉を紡錘状につづり合わせ、その中で行われる。成虫は6月中旬-7月下旬に出現する。

成虫：開張 18-22 mm。前翅は茶褐色で4本の銀灰色の縦条をもつ。後翅は淡灰褐色。

成熟幼虫：体長 21 mm内外。頭部は光沢のある黒褐色または黒色，後頬に黒斑を欠く。胴部は鮮緑色。背楯は頭部と同色。胸脚は黒色。硬皮板は胴色よりも淡く，不明瞭。臀板は淡黄褐色。尾又は有する。トドマツを加害する他の *Archips* 属の種に類似する。頭部が光沢のある黒または黒褐色で後頬に黒斑を欠くこと，胴部が鮮緑色であることが本種の特徴であるが次種とは区別できない。

寄主植物：モミ属。

分布：日本全土；朝鮮，中国，ウスリー。

8. *Archips abiephagus* (YASUDA) クロタテスジハマキ

Ariola abiephaga : 一色・六浦，1962 : 3. *Archippus abiephaga* : YASUDA，1975 : 109. *Archips abiephagus* : 川辺，1982 : 66. *Archippus* sp. : 鈴木・上条，1967 : 18 ; 山口，1972 : 120.

トドマツ幼齡林に多い。成虫は6月中旬-7月中旬に出現する。生活習性はタテスジハマキ（7）に酷似するが、この種のほうがいくぶん発育が早いようである。

成虫：開張 18-23 mm。前種に酷似するが、前種が4本の縦条をもつものに対して、本種はそのうちの後縁に近いものが欠けるか、退化する。

成熟幼虫：前種と区別できない。

寄主植物：モミ属，トウヒ*（*一色・六浦，1962）。

分布：北海道，本州。

9. *Archips issikii* KODAMA モミアトキハマキ

Archips issikii : 児玉，1960 : 23 ; 一色・六浦，1962 : 3 ; 鈴木・上条，1967 : 19 ; 山口，1972 : 121 ; KUZNETZOV，1973 : 81 ; YASUDA，1975 : 94 ; 鈴木，1981 : 1 ; 川辺，1982 : 66.

年1世代。卵越冬。若齡幼虫は5月下旬に間葉の始まって間もない芽の中に見出される。開葉が進むと葉を疎につづり合わせる。蛹化は7月中旬，老熟幼虫の加害場所で針葉を紡錘状につづり，その中

で行われる。成虫は7月中旬－8月上旬に出現する。

成虫：雌雄で斑紋を異にする。雄：開張 16－20 mm。前縁褶を有する。前翅は明るい黄土色。斑紋は褐色；基帯はくさび形で前縁に達しない；中帯はほぼ四角形；端紋は半楕円がくさび形の肛上紋と接続する。後翅は淡灰茶褐色。雌：開張 18－22 mm。前翅は黄茶褐色。斑紋は暗褐色で不明瞭。後翅は淡灰茶褐色。

成熟幼虫：若齢幼虫は頭部および背楯は黒褐色。胴部は淡緑色。老熟幼虫は体長 20 mm内外。頭部は光沢のある明るい茶褐色，後頬に黒斑を欠く。胴部は淡緑色で背面はやや灰緑色。背楯は褐色で後縁は黒色。硬皮板は胴色と同じで，不明瞭。尾叉を有する。トドマツを加害する他の *Archips* 属の種と類似するが頭部が光沢のある明るい茶褐色で後頬に黒斑を欠くことおよび，胴部が淡緑色（背面は灰緑色）であることにより区別できる。

寄主植物：モミ属，エゾマツ，カラマツ。

分布：北海道，本州。

10. *Archips fumosus* KODAMA イチイオオハマキ

Archips fumosus：児玉，1960：23；一色・六浦，1962：3；鈴木・上条，1967：18；山口，1972：121；KUZNETZOV，1973：56；YASUDA，1975：93；川辺，1982：67。

個体数は少ない。年1世代。卵越冬と思われる。若齢幼虫は6月下旬より現れ，新葉をつぶり食害する。成虫は8月上旬から下旬にかけて出現する。

成虫：開張 19－23 mm。雄は細長い前縁褶をもつ。前翅は灰褐色。斑紋は茶色；基帯はほぼ三角形で前縁に達しない；中帯は前縁に向かって細くなり，肛角付近で鉛色を呈する；端紋は半楕円形でくさび形の肛上紋と連続する。後翅は淡灰褐色。

成熟幼虫：若齢幼虫は頭部と背楯は黒色で胴部は濃緑。老熟幼虫は体長 21 mm内外。頭部は茶褐色で皺を帯びるため光沢を欠く。後頬域に黒褐色斑を有する。胴部は緑色または灰緑色。背楯は後半と測部で黒褐色，前半は黄褐色（一様に黒褐色の個体もある）。胸脚は黒褐色。硬皮板と臀板は胴部と同色で不明瞭。尾叉を有する。頭部に皺を帯びるのが本種の特徴である。

寄主植物：トドマツ，ブンゲンストウヒ*イチイ*（*YASUDA，1975）。

分布：北海道；ウスリー。

11. *Archips fuscocupreanus* WALSINGHAM ミダレカクモンハマキ

Archips fuscocupreana：一色，1957：78；児玉，1960：22；奥，1967：50；YASUDA 1975：95；川辺，1982：67。 *Archips fuscocupreana*：KUZNETZOV，1973：83。

幼虫は多くの広葉樹を食草としているが，カラマツ，ヨーロッパトウヒからも採集されている。年1世代。卵越冬。成虫の出現期は6－8月。幼虫は葉をつぶる。

成虫：開張は雄 16－22 mm，雌 20－24 mm。雄は半楕円形の前縁褶がある。前翅はふつう黄茶褐色で茶褐色の基帯，中帯，端紋をもつが，ほとんどない個体も現れる。地色・斑紋とも変化に富む。

成熟幼虫：体長 20 mm内外。頭部は明るい茶色。胴部は灰白色，背面は暗緑色で灰褐色の縦線が走る。背楯は暗褐色（個体により前半が黄褐色，後半が暗褐色というものもある）。硬皮板は暗褐色の胸部とぶ1腹節のものを除いて胴部と同色。尾叉を有する。

寄主植物：ヨーロッパトウヒ，カラマツ；エゾノコリンゴ，クルミ，ミズナラなどの広葉樹。

分布：日本全土；朝鮮，サハリン，千島。

12. *Cornicacoecia lafauryana* (RAGONOT) イチゴオオハマキ (ウスキカクモンハマキ)

Cornicacoecia lafauriana [sic] : 奥, 1967 : 50. *Choristoneura lafauryana* : KUZNETZOV, 1973 :

76. *Cornicacoecia lafauryana* : YASUDA, 1975 : 113 ; 川辺, 1982 : 68. *Archips lafauryana* : KUZNETZOV, 1978 : 370.

幼虫は広食性で、針葉樹ではカラマツにつく。成虫は7-8月に出現する。

成虫：開張 22-27 mm。雄は前縁褶を有する。前翅の地色・斑紋とも個体変異に富む。

成熟幼虫：体長 25 mm内外。頭部は淡黄褐色で茶色の雲状斑をもつ。個眼域と後頬は黒色。胴部は黄緑色。背楯，前脚，臀板は淡黄褐色。硬皮板は不明瞭。よく発達した尾叉をもつ。

寄主植物：カラマツ；ヤナギ，リンゴなどの広葉樹；イチゴ，ヨモギなどの草本植物。

分布：旧北区。

13. *Choristoneura* sp. モミコスジオビハマキ (新称)

Choristoneura diversana : 鈴木・上条, 1967 : 19 ; 上条, 1968 : 77 ; 上条・鈴木, 1970 : 79 ; 1971 : 2 ; 山口, 1972 : 120 ; YASUDA, 1975 : 114 (part) ; 鈴木, 1979 : 33 ; 1981 : 1 ; 川辺, 1982 : 68 (part).

従来本種は広葉樹につくコスジオビハマキ *Choristoneura diversana* HÜBNER と同一種とされていたが、成虫の交尾器，幼虫・蛹の形態ならびに産卵様式など明らかに別種の様相を呈する。トドマツ林（とくに壮齡林）にいとしば大発生する重要害虫である。被害がひどいと、6月中・下旬，全林が赤褐色に見える。年1世代。枝や幹の樹皮上に越冬巣を作り，2齡幼虫で越冬。5月上旬，芽が膨らみかけたころ，越冬巣を出て芽の中に食い入る。5月下旬，開葉した芽に集まり，新葉をつづって食害する。終齡幼虫になると新梢の茎もかじるようになる。このため先は折れ曲がって赤褐色に枯れる。6月下旬，加害場所で蛹化する。成虫は6月下旬-7月中旬に出現する。

成虫：コスジオビハマキに酷似する。開張 19-23 mm。前翅は黄土色または暗い黄土色。斑紋は茶褐色；基帯と端紋はしばしば退化する。後翅は淡灰褐色。

成熟幼虫：体長は 18 mm内外。頭部は黒褐色。胴部は灰白色または黄緑色（4齡までは白色）。背楯は黒褐色。胸脚は黒色。硬皮板は白。刺毛の周囲は広く黒色で縁どられる（黒点が散在しているように見える）。臀板は橙黄色。尾叉を有する。硬皮板と臀板の色彩により他種と区別できる。

寄主植物：モミ属，トウヒ属，カラマツ（まれ）。

分布：北海道，本州。

14. *Lozotaenia coniferana* (ISSIKI) トウヒオオハマキ

Choristoneura coniferana : 一色・六浦, 1961 : 33 ; 1962 : 3 ; 鈴木・上条, 1967 : 19. *Lozotaenia conufernana* : 保田, 1969 : 97 ; 山口, 1972 : 121 ; KUZNETZOV, 1973 : 90 ; YASUDA, 1975 : 118 ; 鈴木, 1981 : 1 ; 川辺, 1982 : 70.

モミ属，トウヒ属の重要害虫である。年1世代。針葉を数枚つづり合わせ，越冬巣をつくり，2齡幼虫で越冬する。越冬した幼虫は4月下旬ころより活動を始め，芽の硬いうちは前年の葉を摂食しているが，5月中旬芽に食入する。開葉が進むにつれて新葉をつづり合わせて食害する。また雄花を食害することもある（一色・六浦，1961）。蛹化は6月中旬，加害場所で葉を紡錘状につづり，その中で行われる。成虫の出現期は6月中旬-7月中旬。

成虫：開張 19-24 mm。前翅は淡灰褐色，鉛色の細横線が河本も走る。基帯，中帯，端紋は黒褐

色で形状の変異が激しい。後翅は灰褐色。

成熟幼虫：体長 22 mm 内外。頭部は黒。胴部の背面は赤褐色，節間および腹面は灰白色。背楯は黒。胸脚は黒色。硬皮板は白色で浮き出て見える。尾叉を有する。

寄主植物：モミ属，トウヒ属，ツガ*（*一色・六浦，1961）。

分布：北海道，本州；千島。

15. *Ptycholomoides aeriferanus* (HERRICH-SCHÄFFER) カラマツイトヒキハマキ

Ptycholomoides aeriferanus: HANNEMANN, 1961: 16; BRADLEY et al., 1973: 115; KUZNETZOV, 1978: 378. *Ptycholomoides aeriferanus*: 一色, 1957: 80; SWATSCHEK, 1958: 43; 一色・六浦, 1961: 26; 1962: 3; 一色ほか, 1962: 12; 奥, 1963: 253; RAIGORODSKAYA, 1966: 243; 保田, 1969: 103; KUZNETZOV, 1973: 85; YASUDA, 1975: 119; 川辺, 1982: 70.

北海道には，カラマツの葉を食害するハマキガは 10 種以上いるが，大発生するのはこの種だけである。年 1 世代。若齢幼虫で越冬。成虫は 6 月下旬－8 月上旬に出現する。加害時期は 5－6 月であるが幼虫の生育はふぞろいで，年により 8 月に幼虫を見ることがある。幼虫はカラマツの枝葉部にクモの，巣のように糸を張り，その中に生息して加害する。蛹化場所は加害部位付近，林床植物の表面，幹の割れ目など。

成虫：開張 20 mm 内外。雄は前縁褶をもつ。前翅は橙褐色。基帯は灰褐色，不明瞭；中帯と端紋は褐色。後翅は褐色。

成熟幼虫：体長 15 mm 内外。頭部は淡黄褐色で多くの褐色の雲状紋をもつ。個眼域は黒色。胴部は緑色で暗褐色の気門上線が走る。気門上線背部は白色帯によって縁どられる。気門線下にも白色帯がある。背楯は緑色，後半部は黒褐色。胸脚は褐色。硬皮板は胴部と同色。臀板は褐色を帯びる。尾叉を有する。胴部の縦条が本種の特徴である。

寄主植物：カラマツ。

分布：北海道，本州；シベリア，ヨーロッパ。

16. *Ptycholoma lecheana circumclusana* (CHRISTOPH) オオギンスジハマキ

Ptycholoma circumclusana: 一色, 1957: 79; 奥, 1961: 192; 1967: 51; RAIGORODSKAYA, 1966: 244; 鈴木・上条, 1976: 18. *Ptycholoma lecheana circumclusana*: KUZNETZOV, 1973: 90; YASUDA, 1975: 121; 川辺, 1982: 70.

幼虫は広食性で多くの広葉樹の葉をつづるが，カラマツ，ヨーロッパトウヒ；トドマツからも採集されている。年 1 世代。幼虫越冬。成虫の出現期は 5 月下旬－6 月中旬。

成虫：開張は雄 17－20 mm；雌 22－24 mm。雄は前縁褶を有する。前翅は赤褐色または赤黄褐色。2本の鉛色の帯をもつ（外側の帯は 2 又する）。後翅は灰褐色。

成熟幼虫：体長 18 mm 内外。頭部は黄茶褐色。胴部は暗緑色で背面はより暗い。背楯は黄茶褐色で後縁はより暗い。胸脚は黒色；硬皮板は胴部の色よりも淡い。尾叉は発達する（YASUDA, 1975）。

寄主植物：トドマツ（まれ），ヨーロッパトウヒ（まれ），カラマツ；リンゴ，ミズナラ，ポプラなどの広葉樹。

分布：日本全土；千島，カラフト，ウスリー，アムール。

17. *Adoxophyes orana fasciata* WALSINGHAM リンゴノコカクモンハマキ

Adoxophyes orana : 一色, 1957 : 76 ; 奥, 1961 : 192 ; 1967 : 52. *Adoxophyes orana*(リンゴ型) : 保田, 1969 : 103 ; 本間, 1972 : 1. *Adoxophyes orana fasciata* : YASUDA, 1975 : 129 ; 川辺, 1982 : 72.

リンゴ, ナシの重要害虫で, 多くの寄主植物 (主として落葉広葉樹) が記録されている。針葉樹ではカラマツを食する。本州東北地方では年3世代。北海道では年2世代。成虫は6月中旬-7月下旬および8月上旬-9月中旬に出現。おもに3齢幼虫で越冬 (奥, 1970)。幼虫は葉にあらく糸をかけてつづり合わせる。

成虫 : 開張 16-22 mm。雄は前縁褶を有する。地色・斑紋とも変異に富む。前翅は黄茶褐色または茶褐色。斑紋は地色よりも濃い褐色 ; 中帯は中央で外側に分枝を出す ; 中帯の外側に, 中帯に平行して細帯が走る。後翅は淡灰褐色。

成熟幼虫 : 体長 17 mm内外。頭部は淡黄褐色, 個眼域および後頬は黒。胴部は淡緑色で背面はやや暗色。背楯は黄褐色。胸脚は褐色。尾叉を有する。

寄主植物 : カラマツ ; ナシ, リンゴ, ポプラ, ハンノキなどの広葉樹。

分布 : 日本全土。

18. *Homonopsis foederatana* (KENNEL) ツヅリモンハマキ

Epagoge foederatana : 松村, 1931 : 1969 ; 一色, 1957 : 75 ; 小沢, 1968a : 47. *Homonopsis foederatana* : 鈴木・上条, 1967 : 19 ; 奥, 1967 : 54 ; KUZNETZOV, 1973 : 84 ; YASUDA, 1975 : 133 ; 川辺, 1982 : 73.

個体数は多くない。年1世代。若齢幼虫で越冬すると思われる。幼虫はふつう葉をつづるが, まれに雄花 (ヨーロッパトウヒ) や若い球果 (カラマツ) を外部から食害することもある (小沢, 1968a)。蛹化は6月上旬。野外での蛹化場所は不明。成虫は6月中・下旬に出現する。

成虫 : 開張 15-18.5 mm。前翅は黄褐色。斑紋は褐色で黄褐色の点が混じることにより石垣状となる。後翅は灰褐色。

成熟幼虫 : 体長 15 mm内外。頭部は淡黄褐色で黒褐色の不規則な雲状紋をもつ。後頬と個眼域は黒褐色。胴部は淡い黄緑色。背楯は淡黄褐色で後縁および下側部は黒褐色。硬皮板は黒褐色。臀板は胴部と同色で前縁部は黒褐色。尾叉は発達する。

寄主植物 : トドマツ, ヨーロッパトウヒ, カラマツ ; リンゴなどの広葉樹。

分布 : 日本全土 ; 中国, カラフト, ウスリー。

19. *Homonopsis illotana* (KENNEL) ツヤスジハマキ

Epagoge illotana : 一色, 1957 : 76. *Homonopsis illotana* : 鈴木・上条, 1967 : 18 ; 奥, 1967 : 54 ; KUZNETZOV, 1973 : 83 ; YASUDA, 1975 : 134 ; 川辺, 1982 : 73.

個体数は多くない。幼虫は通常, 広葉樹を食するが, まれにトドマツ, エゾマツ, カラマツにもつく。成虫は6-7月に出現する。

成虫 : 開張 14-17 mm。前翅は淡い黄土色で鉛色の小点を散在する。斑紋は茶色でいずれも輪郭ははっきりしない (しばしば退化する)。後翅は淡灰褐色。

成熟幼虫 : 頭部は黄色, 4つの黒色班をもつ。胴部は灰緑色, 腹面は淡い。背面に白色を帯びた縦線が走る。背楯は黄色, 後縁に黒の縁どりをもつ。硬皮板は不明瞭。

寄主植物 : トドマツ, エゾマツ, カラマツ ; サクラ, グミなどの広葉樹。

分布 : 北海道, 本州 ; 中国, ウスリー。

20. *Eana argentana* (CLERCK) ギンムジハマキ

Tortrix argentana: 松村, 1931: 1077. *Cnephasia argentana*: 一色, 1957: 82; HEDDERGOTT, 1957: 337. *Eana argentana*: SWATSCHEK, 1958: 67; HANNEMANN, 1961: 44; 奥, 1967: 47; KUZNETZOV, 1973: 94; BRADLEY et al., 1973: 163; YASUDA, 1975: 152; BOGENSCHÜTZ, 1978: 75; KUZNETZOV, 1978: 330; 川辺, 1982: 78. *Cnephasia* sp.: 奥, 1961: 192; 一色・六浦, 1962: 4.

幼虫は通常、各種の草本植物を食しているが、1958年網走管内のカラマツ幼齢林でも大発生した。奥(1967)は草本植物に大発生したものがカラマツに移って加害したものと推定している。ドイツでもヨーロッパトウヒに偶発的に大発生した記録がある(HEDDERGOTT, 1957)。年1世代。成虫は7月に出現する。

成虫：開張 20 mm内外。前翅は一樣に銀白色。後翅は白色。一見ツトガを思わせる。

成熟幼虫：頭部は黒褐色または明るい茶褐色で後方は黒色の斑紋をもつ。胴部は赤茶色から暗茶褐色まで変異する。表皮は顆粒状を呈する。背楯は黒褐色で前方はより淡い。硬皮板は黒褐色。臀板は褐色。胸脚は黒褐色(SWATSCHEK, 1958)。

寄主植物：ヨーロッパトウヒ(偶発)、カラマツ(偶発?)；草本植物(イネ科、双子葉植物)、ヤナギ属。

分布：旧北区。

21. *Acleris nigrilineana* KAWABE スジグロハマキ

Acleris nigrilineana: 鈴木・上条, 1967: 19; KUZNETZOV, 1973: 98; 川辺, 1982: 81. *Acleris abietana nigrilineana*: YASUDA, 1975: 164.

個体数は非常に少ない。年1世代。成虫越冬と思われる。若齢幼虫は7月上旬に現れ、新梢をつつて食害する。蛹化は8月下旬-9月上旬に加害場所で針葉を紡錘状につづって、その中で行われる。成虫は9月中・下旬に出現する。

成虫：開張 20 mm内外。地色・斑紋とも変異に富む。前翅の前縁の基部は強く湾曲し、中央部でわずかにえぐれる。地色は茶色または灰色を帯びた茶色で斑紋は不明瞭。隆起した鱗片群が散在する。後翅は淡灰色。

寄主植物：トドマツ、マツ属*(*KUZNETZOV, 1973)。

分布：北海道；ウスリー。

22. *Sparganothis pilleriana* (DENIS et SCHFFERMÜLLER) テングハマキ

Sparganothis pilleriana: 松村, 1931: 1075; 一色, 1957: 87; SWATSCHEK, 1958: 57; HANNEMANN, 1961: 66; 奥, 1961: 190; 1967: 45; 山口, 1972: 156; KUZNETZOV, 1973: 61; BRADLEY et al., 1973: 143; YASUDA, 1975: 200; KUZNETZOV, 1978: 228; 川辺, 1982: 90.

幼虫は非常に広食性で多くの草本植物、広葉樹といくらかの針葉樹を食害する。針葉樹ではカラマツ、ニオイヒバ、ヨーロッパトウヒ、トドマツから採集されている。針葉樹にはふつうまれな種であるが、1965-1968年カラマツに大発生したことがある。年1世代。若齢幼虫で越冬。幼虫は針葉をつづって食害する。加害時期は6-7月。成虫は7月中旬-8月上旬に出現する。

成虫：下唇鬚は長く前方へ突出する。雄：開張 14-19 mm。前翅前縁に細長い前縁褶をもつ。地色は黄土色で金緑色の光沢を有する。斑紋は茶色で基班(退化する)、中帯、肛角近くまで伸長した端

紋からなる。後翅は淡灰褐色。雌：開長 18~23 mm。前翅は黄土色から黄茶褐色まで変異する。雄と同様な光沢を有する。斑紋は不明瞭，または全く退化する。

成熟幼虫：体長 20 mm内外。体は細長く，活発に活動する。頭部は暗褐色。胴部は黄白色，背面は灰緑色。背楯は茶色，後縁は暗褐色。硬皮板は白色。尾叉を有する。

寄主植物：トドマツ（まれ），ヨーロッパトウヒ（まれ），カラマツ，ニオイヒバ；クルミ，ポプラなどの広葉樹；ヨモギ，マメ類などの草本植物。

分布：北半球全域。

Olethreutinae ヒメハマキガ亜科

23. *Cymolomia hartigiana* (SAXESEN) トウヒヒメハマキ

Cymolomia hartigiana : ESCHERICH, 1931 : 303 ; SWATSCHEK, 1958 : 203 ; PATOCKA, 1960 : 47 ; HANNEMANN, 1961 : 181 ; 一色・六浦, 1961 : 36 ; 1962 : 4 ; 奥, 1964 : 316 ; KUZNETZOV, 1973 : 135 ; 佐藤, 1977 : 145 ; SCHRÖDER, 1978 : 131 ; KUZNETZOV, 1978 : 428 ; 川辺, 1982 : 105.

幼虫はトウヒ類に多く見出されるが，大害にはならない。トドマツやヨーロッパアカマツにもつく。年1世代。針葉中に潜入して，若齢幼虫で越冬する。幼虫は春に主として樹冠内部の古い葉の間にチューブ状に糸を張り，その中に生息し，加害する。蛹化は加害部位中で行われる。成虫は6月下旬-7月下旬に出現。

成虫：開張 12-16 mm。前翅は褐色。斑紋は数本の灰鉛色の横帯と翅の1/2より内方にある不規則な黄色斑とがらなる。後翅は淡灰褐色。

成熟幼虫：体長 15 mm内外。頭部は淡黄褐色，個眼域および後頬は黒色。胴部は細長く，淡黄白色または淡黄緑色。背楯は淡黄色。胸脚は褐色。硬皮板は胴部と同色。よく発達した尾叉をもつ。

寄主植物：トドマツ，トウヒ属，ヨーロッパアカマツ（まれ），ツガ。

分布：旧北区。

24. *Olethreutes tephrea* FALKOVITSH トドマツハイモンヒメハマキ

Olethreutes tephrea : OKU, 1968 : 227 ; KUZNETZOV, 1973 : 134 ; 川辺, 1982 : 107.

個体数は多くない。年1世代。幼虫は5月下旬-7月上旬につづった針葉中に見出される。成虫は7月上旬-8月上旬に出現する。

成虫：開張 14-15 mm。前翅は灰白色または淡い褐色を帯びた灰白色。斑紋は淡灰褐色で不明瞭，またはほとんど消失する。中室内に黒い短縦線を有する。後翅は淡灰褐色，基部は淡色。

寄主植物：トドマツ，トウヒ属*，ハイマツ* (*KUZNETZOV, 1973)。

分布：北海道；ウスリー，アムール。

25. *Pseudohermenias clauthaliana* (SAXESEN) アミメモンヒメハマキ

Pseudohermenias clauthaliana, 1961 : 204 ; 鈴木・上条, 1967 : 20 ; KUZNETZOV, 1978 : 449 ; SCHRÖDER, 1978 : 132 ; 川辺, 1982 : 111. *Argyroploce hercyniana* : ESCHERICH, 1931 : 301. *Olethreutes hercyniana* : SWATSCHEK, 1958 : 215.

トドマツ幼齢林に普通に見られる。年1世代。幼虫は針葉に潜入，葉肉を完全に摂食し尽し，老齢幼虫で越冬する。翌4月下旬，幼虫は前年の葉の間に糸をかけてトンネルを作り，葉の表面だけをかじ

りとするようにして食害する。1回の脱皮をへて、5月上・中旬に加害場所で針葉を紡錘状につづり、その中で蛹化する。成虫は5月中旬－6月上旬に出現。

成虫：開張 13－16.5 mm。前翅は褐色で3本の灰白色の横帯をもつ。後翅は淡灰褐色。次種に類似する。

成熟幼虫：頭部は黒色。胴部はくすんだ赤褐色。背楯は黄色，後縁は黒く着色される。胸脚は黒 (SWATSCHEK, 1958)。

寄主植物：モミ属，ヨーロッパトウヒ (*SWATSCHEK, 1958)。

分布：北海道；シベリア，ヨーロッパ。

26. *Pseudohermenias ajanensis* FALKOVITSH ホソオビアミメモンヒメハマキ

Pseudohermenias ajanensis : KUZNETZOV, 1973 : 137. *Pseudohermenias ajaensis* [sic] : OKU, 1968 : 227 ; 川辺, 1982 : 48.

年1世代。老齢幼虫は5月下旬－6月上旬に，つづり合わされたトドマツやトウヒ類の針葉中に見出される。成虫は6月中旬－7月上旬に出現する。

成虫：開張 12－16 mm。前翅は褐色，3本の鉛色を帯びた灰白色の横帯をもつ。後翅は淡灰褐色。前種に似るが基部から最初と2番目の横帯の間の領域（ハマキガ亜科の中帯に相当する）は前種よりも細い。

寄主植物：トドマツ，トウヒ属。

分布：北海道；千島，サハリン，ウスリー。

27. *Piniphila bifasciana* (HAWORTH) アカマツハナムシガ

Endothenia bifasciana : SWATSCHEK, 1958 : 201. *Olethreutes bifasciana* : BRADLEY et al., 1979 : 32. *Piniphila bifasciana* : 川辺, 1982 : 112. *Olethreutes decrepitana* : HANNEMANN, 1961 : 207. *Piniphila decrepitana* : KUZNETZOV, 1973 : 137 ; 奥・佐藤, 1973 : 227 ; KUZNETZOV, 1978 : 446.

ヨーロッパではアカマツの雄花の害虫として知られている。日本ではアカマツおよびトドマツ(1♂, 美唄, 1. VII. 1971羽化)から記録されている。成虫は6月下旬－7月上旬に得られている。

成虫：開張 13－15 mm。前翅は灰褐色。斑紋は2本の灰白横帯からなる；内側の帯は淡黄褐色の横条により2分される；外側の帯は2又し，肛角の内方に地色と同色の三角形の紋を形成する。後翅は淡灰褐色。北海道産の標本（1♂）は地色がやや濃く，横帯も細いが，別種にする根拠を見出し得なかったため，同一種として扱った。

成熟幼虫：頭部は暗褐色または黒。胴部は黄白色または淡灰色，時々赤味を帯びる。背楯は褐色から黒褐色。硬皮板は胴部より暗色。胸脚は黒褐色。臀板は褐色 (BRADLEY et al., 1979)。

寄主植物：トドマツ（加害部位不明），マツ類の雄花。

分布：北海道，本州；ウスリー，アムール，ヨーロッパ。

28. *Lobesia* sp. 1 トドマツチビハマキ (写真－1)

Lobesia sp. : 鈴木・上条, 1967 : 20 ; 山口, 1972 : 121. *Lobesia aeolopa* : 一色・六浦, 1962 : トドマツの主として幼齢木を加害する。個体数も比較的多い。とくに芽や新梢を食害して，枯死さ

せる。年1世代。老齡幼虫で越冬。越冬場所は穿入して枯死させた芽の中、新梢の基部を食害して枯死させた葉をつづった中、あるいは小枝の分岐点に付着した鱗片中など様々である。春、芽の硬いうちは前年の葉を少量摂食しているが、5月中旬芽が摂食に好適になるとそれに食入する。また雄花も好んで摂食する。開葉が進むと新葉に糸を張ってつづり、食害を続け1-2回の脱皮を経て蛹化する。蛹化は地上部の落葉層中で行われるものと推定している。成虫は6月に出現する。

成虫：開張 12-14.5 mm。前翅は黄褐色。斑紋は鉛色を帯びた黄土色で、前縁 1/3 から出て後縁 1/2 に達する横帯とその外側のX字形紋とからなる。後翅は雄では淡灰褐色、雌では灰褐色。

成熟幼虫：体は細長く非常に活発である。体長 12-13 mm。頭部は黄褐色で後頬に黒斑を有する。胴部は淡茶褐色、蛹化前は暗緑色に変化する。背楯は暗褐色で後縁部は黒褐色。硬皮板は大きく、白く浮き出て見える。尾叉は発達する。一見モトキマイコガ (62) に似る。

寄主植物：モミ属、トウヒ属、ツガ属。

分布：北海道、本州。

29. *Lobesia* sp. 2 (写真-2)

カラマツを加害している幼虫を飼育して得られた成虫1♂ (深川, 16. VIII. 1961 羽化) を検したのみである。

成虫：開張 12 mm内外。前種に似る。前翅は黄土色。後縁の 1/3 に鉛色の三角紋があり、その紋の頂点と前縁からの淡い黄土色の細線の束とが中央で合一する。その外側の紋は不規則で前種のようにX字形とならない。後翅は翅頂部のみが淡灰褐色、その他は灰白色。

寄主植物：カラマツ (加害部位不明)。

分布：北海道。

30. *Coenobiodes abietiella* (MATSUMURA) イチイヒメハマキ (改称) (マツチビハマキ, イチイハマキ)

Laspeyresia abietiella: 松村, 1931: 1071; 一色・六浦, 1962: 5. *Coenobiodes abietiella*: 川辺, 1982: 117.

生垣や庭木のイチイに多発するが、小型であるために実害は少ない。松村 (1931) は寄主植物としてミズマツ [=イチイ] とトドマツをあげているが、著者らは後者への食害を確認していない。年1世代。幼虫は葉に潜入して中空にし、近隣の葉1-2枚を同様に食し、それらをつづり合わせる。このため食害された葉は褐変する。この被害は5月上旬から目につくようになる。老熟幼虫は5月中旬葉から脱出し、落葉層などで蛹化する。成虫は6月上・中旬に出現。

成虫：開張 12 mm内外。前翅は黄土色で外方に向って茶色味を増す。肛上紋は青鉛色の垂直2条とその間の3-4本の黒短線とからなる。

成熟幼虫：体長は 11 mm内外。体は肥満し、動きは活発ではない。頭部は黄褐色。胴部は黄白色、背面は淡赤褐色を帯びる。背楯は黒。硬皮板は非常に小さく、胴色より暗い。尾叉を欠く。

寄主植物：イチイ、トドマツ。

分布：北海道、本州；中国。

31. *Spilonota eremitana* MORIUTI カラマツヒメハマキ

Spilonota eremitana : MORIUTI, 1972 : 258 ; KUZNETZOV, 1976b : 80 ; 川辺, 1982 : 121.

Spilonota laricana : 一色, 1957 : 63 ; 一色・六浦, 1961 : 27 ; 1962 : 5 ; 一色ほか, 1962 : 10 ; 奥, 1963 : 254 ; 山田ほか, 1965 : 362 ; 山口, 1972 : 155.

カラマツの重要害虫で、食害を受けると針葉は萎縮・褐変し、激害の場合は全林赤褐色に見えるという。北海道では比較的数が多いが、大発生した記録はない。通常年2世代であるが、年により地域により年1世代のこともある(奥, 1963)。若齢幼虫で越冬する。第1回目成虫は6月上旬-7月上旬に、第2回目は8月下旬-9月中旬に出現。幼虫ははじめ針葉中に潜入して内部を食害した後、短枝葉を筒状に束ね、その中にひそみ加害する。若い球果を食害することもある(山田ほか, 1965)。蛹化は束ねられた短枝葉中か樹皮下で行われる。

成虫：開張 13-14 mm。前翅は灰褐色、灰白色の波形横線が多数走る。肛上部に半円形の黒紋をもつ。後翅は淡灰褐色。

成熟幼虫：体長は 12 mm内外。体はやや肥満している。頭部は黒褐色。胴部は淡赤褐色または赤褐色。背楯、胸脚は黒褐色。硬皮板は胴部よりも暗い。臀板は茶褐色。尾叉を有する。

寄主植物：カラマツ、グイマツ。

分布：北海道、本州；千島。

32. *Epinotia pygmaeana* (HÜBNER) クシヒゲヒメハマキ

Asthenia pygmaeana : ESCHERICH, 1931 : 333. *Epinotia pygmaeana* : SWATSCHKE, 1958 : 179 ; HANNEMANN, 1961 : 172 ; 奥・佐藤, 1973 : 226 ; KUZNETZOV, 1976a : 76 ; 1978 : 482 ; FÜHRER, 1978 : 149 ; BRADLEY et al., 1979 : 100 ; 川辺, 1982 : 125.

ヨーロッパではトウヒ属、モミ属の害虫でトウヒ単純林では部分的な大発生が起ることがあるという(ESCHERICH, 1931)。日本では寄主植物としてエゾマツとヨーロッパトウヒがあげられている。年1世代。成虫は4月下旬-5月上旬に羽化する。日本では経過習性に関する知見はないがBRADLEY et al. (1979)によると幼虫は最初、新葉に潜入し、成長すると葉をつづり、老熟すると地上に降りて、落葉層中に繭を紡いで、そのまま越冬するという。

成虫：開張 10.5-12 mm。雄の触角は櫛げ状。前翅は褐色。後縁1/2に鉛色を帯びた白色の三角紋がある。この頂点と前縁2/5からの灰色の条が直角に交わる。後翅は白色で外方1/3のみ淡灰褐色。

成熟幼虫：頭部は黒または暗褐色、後方に黒い班紋をもつ。個眼域および後頬は黒。胴部は緑または黄緑。背楯は黒または褐色で黒の斑紋をもつ。胸脚はうす茶。硬皮板は胴部と同色。尾叉を有する(BRADLEY et al., 1979)。

寄主植物：モミ属、トウヒ属。

分布：北海道、対馬；ウスリー、ヨーロッパ。

33. *Epinotia aciculana* FALKOVITSH トドマツヒメハマキ (改称) (トドマツメムシガ、アカトドマツヒメハマキ)

Epinotia aciculana : OKU, 1968 : 228 ; 山口, 1972 : 121 ; KUZNETZOV, 1976a : 74 ; 鈴木, 1981 : 1 ; 川辺, 1982 : 125. *Epinotia* sp. : 一色・六浦, 1962 : 5 ; 鈴木・上条, 1967 : 19.

本種は従来トドマツメムシガと呼ばれていたが、同じ名前の種がメムシガ科に存在するので、上記

のように改称した。20-30年生のトドマツ林に多発する。年1世代。卵越冬と思われる。若齢幼虫は6月上旬、開葉の始まって間もない芽の中に見出される。中齢以上の幼虫は2-3本の葉をつづって筒を作り、その内側から葉の片面だけを食害する（このためにこの筒は黄変する）。蛹化は7月上旬、その筒中で行われる。成虫は7月下旬-8月上旬に出現する。

成虫：開張10-12mm。雄は前縁褶を有する。前翅は褐色、外方2/3は茶褐色を帯びる。斑紋は白色で鉛色の鱗片が混ざる；中央の横帯は後半部で太く、前半分で急激に細くなり不明瞭になる；肛上紋は後縁にほぼ垂直な2条（内側の条はより太い）からなり、しばしばその間に黒鱗を含む。後翅は淡灰褐色。

成熟幼虫：体長9mm内外。頭部は淡黄褐色、個眼域は黒、後頬は淡暗褐色。胴部は淡黄色。背楯は頭部と同色。硬皮板は胴部と同色で、不明瞭。臀板はほとんど着色されない。黄褐色の尾叉をもつ。トドマツアミメヒメハマキ(39)と酷似するが、本種は尾叉を有する。

寄主植物：トドマツ，エゾマツ。

分布：北海道；サハリン，ウスリー，アムール，中国東北部。

34. *Epinotia rubiginosana koraiensis* FALKOVITSH マツヒメハマキ (マツノクロマダラビメハマキ)

Epinotia rubiginosana : 余語, 1966 : 27 ; 山口, 1972 : 157. *Epinotia rubiginosana karaiensis* : OKU, 1968 : 228 ; KUZNETZOV, 1976a : 76 ; 川辺, 1982 : 126. *Epinotia pinivora* : 一色・六浦, 1962 : 5.

本種は一色・六浦(1962)がアカマツハマキ *Epinotia pinivora* ISSIKI [未記載種] と称していたものと同一種と思われる。マツ類を加害するハマキガのうちで本種の被害が最も多い。1965年川湯温泉のアトサヌプリー帯のハイマツ群落や野幌の林木育種場内のマツ類の見本林で大発生し問題となったことがある(余語, 1966)。年1世代。老熟幼虫で越冬する。成虫は6月中旬-7月中旬に出現する。幼虫は最初針葉に潜入するが成長すると葉を束ね合わせ、その内側を食害する。通常束ねた葉の先端を切り落とす。老熟幼虫は10月になると地上に降りて、落葉層中で越冬し、翌年5月に蛹化する(山口, 1972)。

成虫：開張14-15mm。前翅は褐色、外方は黄褐色の鱗片が密に混ざる。中央の横帯は鉛色で白色鱗が混入し、後半でやや太くなる。肛上紋は後縁にほぼ垂直の鉛色2条からなり、その間に黒鱗を含む。後翅は淡灰褐色。

成熟幼虫：体長12mm内外。頭部は淡茶褐色、個眼域と後頬は黒褐色。胴部は淡黄白色。背楯は淡黄褐色、後縁部に沿って不規則に淡茶褐色の点状の斑が出現する。胸脚は淡黄褐色。硬皮板は胴部の色よりやや暗い。臀板はほとんど着色されない。尾叉を欠く。

寄主植物：マツ属。

分布：北海道，本州，四国，対馬；千島，ウスリー，中国東北部。

35. *Epinotia pinicola* KUZNETZOV ハイマツコハマキ

Epinotia pinicola : KUZNETZOV, 1976a : 84 ; 川辺, 1982 : 127.

高山のハイマツに発生する。幼虫は前種と同様針葉を束ね合わせ、内側を食害する。加害時期は6-7月。加害部位中で蛹化する。成虫は7月下旬-8月に出現する。

成虫：開張11-13mm。雄は前縁褶を有する。前翅は灰褐色。斑紋は鉛色で不明瞭；中央の横帯

は後半部のみが発達；肛上紋は後縁に垂直な2条からなり，黒点を含む。後翅は淡灰褐色。

成熟幼虫：体長9mm内外。頭部は茶褐色から黒褐色，後頬から個眼域に向かって細長い黒色斑をもつ（個眼域はほとんど着色されない）。胴部は緑色を帯びた黄色。背楯と胸脚は頭部と同色。硬皮板は淡褐色。臀板は茶褐色。尾叉を欠く。ハイマツには前種も発生するが，頭部，背楯，胸脚の色彩が区別点となる。

寄主植物：ハイマツ。

分布：北海道，本州；千島。

36. *Epinotia piceicola* KUZNETZOV トウヒシロスジヒメハマキ（新称）（写真-3）

Epinotia piceae : KUZNETZOV, 1968 : 569. *Epinotia piceicola* : KUZNETZOV, 1976a : 84.

日本新記録種。寄主植物は未確認であるが，アカエゾマツが想定されている（KUZNETZOV, 1976a）。日本では成虫は6月中・下旬に美唄のヨーロッパトウヒ林で採集された。

成虫：開張11-12mm。頭部は灰白色。雄は前縁褶を有する。前翅は褐色。搭の内方1/2に2本の明瞭な白横条がある（外側の条はより太く，外方に折れ曲がる）。肛角上に楕円形の白紋とそれより内方の後縁上に小白点がある。後翅は淡灰褐色。

寄主植物：トウヒ属？。

分布：北海道；千島，サハリン。

37. *Epinotia piceae* (ISSIKI) トウヒツヅリヒメハマキ

Panoplia piceae : 一色・六浦, 1961 : 36 ; 1962 : 5. *Epinotia piceae* : OKU, 1968 : 228 ; KUZNETZOV, 1976a : 85 ; 川辺, 1982 : 127. *Epinotia elatana* : KUZNETZOV, 1968 : 571.

本州では長野県や奈良県大台ヶ原で大発生し，トウヒに被害を与えた。年1世代。成虫は6-7月に出現する。8月から10月にかけて加害するようである（一色・六浦, 1961）。

成虫：開張12-14mm。雄は前縁褶を有する。前翅は褐色。前翅の基部中央から後縁に水平に橙黄色の短縦線が走る（個体によりこの線は太くなることもある）。後縁中央から橙黄色紋が外方に曲がりながら翅の中央に達し，ここで灰鉛色の不規則な点と接する。肛上紋は後縁にほぼ垂直の鉛色2横条からなる。後翅は淡灰褐色。次種と類似する。

成熟幼虫：体長11mm内外。頭部は黄褐色。胴部は淡い黄緑色で老熟すると赤味を帯びる。背楯と硬皮板は黄褐色。胸脚は暗褐色。尾叉を欠く（一色・六浦, 1961）。

寄主植物：モミ属，トウヒ属。

分布：北海道；千島，ウスリー。

38. *Epinotia aquila* KUZNETZOV クロツヅリヒメハマキ

Epinotia aquila : KUZNETZOV, 1968 : 567 ; 奥・佐藤, 1973 : 226 ; KUZNETZOV, 1976a : 84 ; 川辺, 1982 : 127.

年1世代。幼虫で越冬する。5月に蛹化し5月下旬-6月中旬に成虫が出現する。幼虫はヨーロッパトウヒの葉をつづる。

成虫：開張11-15mm。雄は前縁褶を有する。前翅は暗褐色。前翅基部から白色の短縦線が出る。後縁中央から後縁にほぼ垂直に白色紋が出て，前翅中央に達する。前縁2/5から雄では灰鉛色の，雌では白色の細帯が後縁中央の白色紋の方向に向かうが合一することなく外方へ流れる。肛上紋は後縁に

ほぼ垂直な2条からなり、その間に黒鱗を含まない。前種と酷似するが、前翅基部と後縁中央の斑紋および前縁の楔状紋は前種のように黄色を帯びず白色である。

寄主植物：ヨーロッパトウヒ。

分布：北海道；サハリン，千島。

39. *Zeiraphera truncata* Oku トドマツアミメヒメハマキ

Zeiraphera rufimitrana: 鈴木・上条, 1967: 21. *Zeiraphera truncata*: OKU, 1968: 229; 山口, 1972: 121; 鈴木, 1981: 1. *Zeiraphera rufimitrana*: KUZNETZOV, 1976b: 86; 川辺, 1982: 128.

トドマツ林で普通に見られる。モミコスジオビハマキ (13) やトウヒオオハマキ (14) が加害した後を引きついで加害するので、より大きな被害を生じさせることがある。年1世代。越冬は卵態。孵化は5月下旬と思われる。若齢幼虫は6月上旬に開葉の始まって間もない新梢の先端部の針葉を紡錘状につづって食害しているのが見出される。中齢以上の幼虫は針葉を粗くつづり、その内側から葉の片面だけを食害する（このような加害様式はコメツガクチブサガ (59) と類似する）。このため針葉は褐変、枯死する。個体数が多い場合には、被害は新梢全体に及ぶ。老熟幼虫は6月下旬－7月上旬に、糸をはいて地上に降り、落葉層中で蛹化する。成虫は7月中・下旬に出現する。

成虫：開張 12－16 mm。頭部は黄褐色。前翅は褐色または茶褐色。後縁の中央部に黄褐色の三角紋があり、この頂点は前縁1/3から出た同色の帯と直角に交わる。後翅は淡灰褐色。

成熟幼虫：体長 12 mm内外。やや肥満した不活発な幼虫である。頭部は淡黄褐色、個眼域および後類は黒色。胴部は淡黄色または淡黄緑色。背楯は頭部と同色。胸脚は淡黄褐色。硬皮板は胴部と同色で不明瞭。臀板は着色されない。尾叉を欠く。本種はしばしば混生するトドマツヒメハマキ (33) と酷似するが、尾叉を欠くことで区別できる。

寄主植物：トドマツ。

分布：北海道，本州；サハリン。

40. *Zeiraphera suzukii* Oku コエゾマツアミメヒメハマキ

Zeiraphera suzukii: OKU, 1968: 232; 川辺, 1982: 129.

幼虫はエゾマツの針葉を食する。個体数は少ない。成虫は6月下旬－7月にかけて出現する。

成虫：開張 11－13 mm。前翅は灰茶褐色。後縁中央部に灰白色の三角紋があり、この頂点は翅の中央で前縁1/3から出た同色の不明瞭な帯と直角に交わる。後翅は淡灰褐色。前種に似るが、本種の後縁中央部の三角紋は灰白色である。

寄主植物：エゾマツ。

分布：北海道。

41. *Zeiraphera griseana* (HÜBNER) ハイイロアミメヒマハマキ

Zeiraphera griseana: 奥, 1961: 191; 1964: 316, 319; KUZNETZOV, 1978: 502; 川辺, 1982: 129. *Semasia diniana*: ESCHERICH, 1931: 311. *Zeiraphera diniana*: SWATSCHKE, 1958: 159; HANNEMANN, 1961: 153; 一色・六浦, 1961: 28; 1962: 4; 一色ほか, 1962: 9; RAIGORODSKAYA, 1966: 246; KUZNETZOV, 1976b: 86; BOVEY, 1978: 159; BRADLEY et al., 1979: 146.

本種はヨーロッパにおいてカラマツの重要害虫として知られている。本州では年により局地的大発生が起る。北海道でも各地に発生が認められるが大発生した記録はない。ヨーロッパではカラマツの他にモミ類、トウヒ類、マツ類を加害する (BRADLEY et al., 1979)。日本でも奥 (1964) が北海道北見

市における本種のトドマツでの発生の可能性を示唆した。また北海道旭川市でトドマツを食している幼虫を飼育して得られた成虫 1♀ (12. VII. 1965 羽化) を検することができた。年 1 世代。越冬は卵態らしい。成虫は 6 月下旬－8 月に発生する。幼虫は数個の短枝葉間に糸を張り、その中にひそみ加害する。蛹化は落葉層中で行われる。

成虫：開張 18－22 mm。前翅は灰黒色。後縁の中央に灰白色の波状横線からなる三角紋があり、前縁 1/3 からの同色の帯と直角に交わる（この帯は消失することがある）。外方 1/3 で灰白色の波状横線が不規則な紋を形成する。後翅は淡灰褐色。

成熟幼虫：体長 14 mm 内外。頭部は黒褐色で個眼域と後頬には黒斑を有する。胴部は緑色味を帯びた灰褐色（未成熟幼虫は暗緑色）。背楯は黒色に近い。硬皮板は胴部の色より濃色で明瞭。尾叉は発達する（一色ほか, 1962）。カラマツヒメハマキ (31) と類似するが本種の胴部は緑色味を帯びる。

寄主植物：モミ属, トウヒ属, マツ属, カラマツ属。

分布：北海道, 本州；サハリン, ウスリー, アムール, ヨーロッパ, 北米。

42. *Zeiraphera laricana* KAWABE カラマツチャイロヒメハマキ

Zeiraphera laricana : 川辺, 1982 : 129.

長野県でカラマツを加害することが知られている。北海道では成虫が 6 月下旬－7 月上旬に少数採集されているだけであるが、それらはすべてカラマツ林で得られたものである。生活史は不明。

成虫：開張 15－16 mm。前翅は幅が狭く、褐色。後縁中央から出て翅の中央部に向かう、幅が広い不規則な黄褐色紋がある（個体により翅の基部はこの紋と同色で境界が不明瞭となる）。肛上紋は形成されない。後翅は淡灰褐色。

寄主植物：カラマツ。

分布：北海道, 本州。

43. *Gravitarmata margarotana* (HEINEMANN) マツトビマダラシムシ (マツトビヒメハマキ)

Gravitarmata margarotana : HANNEMANN, 1961 : 116 ; KUZNETZOV, 1976b : 90 ; 1978 : 508 ; SCHRÖDER, 1978 : 130 ; 川辺, 1982 : 131. *Gravitarmata retiferana* : 一色, 1957 : 58 ; 一色・六浦, 1961 : 20 ; 1962 : 5 ; 六浦・小林, 1962 : 19 ; 西口, 1963 : 107 ; 井上, 1963 : 19 ; 山崎, 1969 : 40 ; 保田, 1969 : 89 ; 山口, 1972 : 264 ; 佐藤, 1975b : 106 ; 1976 : 206.

北海道において、モミ、トウヒ、マツ類の新梢、球果を加害する重要害虫である。激害を受けると樹幹の屈曲あるいは 2 叉の原因になる。年 1 世代。成虫は 5 月上・中旬に出現する。新梢や球果に 1 粒ずつ産下された卵は 6 月上・中旬に孵化、幼虫はすぐに新梢または球果に穿入し内部を食害する。7 月上・中旬に老熟し、落葉層中で黄褐色の繭を作り蛹化、そのまま越冬する（西口, 1963）。

成虫：開張 15－21 mm。頭部はさび色。前翅もさび色、翅の内方 2/3 に比較的太い 4 本の鉛色横帯がある。肛上紋は鉛色 2 条からなる（内側の条は外側よりも太い）。後翅は淡灰褐色。

成熟幼虫：体長 14 mm 内外。頭部は淡茶褐色。胴部は赤褐色、腹面は淡い。背楯は暗褐色。硬皮板は胴部と同色、不明瞭。臀板は暗褐色。尾叉を欠く。

寄主植物：マツ属, トウヒ属の球果・新梢, モミ属の球果。

分布：旧北区の針葉樹林帯。

44. *Rhyacionia dativa* HEINRICH マツアカシムシ

Rhyacionia dativa : 一色・六浦, 1961 : 22 ; 1962 : 5 ; 六浦・小林, 1962 : 20 ; 山崎, 1969 : 40
川辺, 1982 : 131.

海岸地帯のクロマツの新梢および幼球果に食入するが、平時には個体数は少ない。北海道では道南地方のみに分布する。詳しい生活史は不明である。北海道で成虫は8月上旬に得られている。

成虫 : 開張 19–23 mm。頭部は淡黄褐色。前翅は赤褐色。5本の不明瞭な鉛色横帯がある(外側の2本は基部のものよりも白色鱗を多く含んでいる)。後翅は淡灰褐色。次種に似るが本種の横帯は不明瞭である。

成熟幼虫 : 体長 15 mm内外。胴部は肥満するので頭部は小さく見える。頭部は淡茶褐色。胴部は茶褐色。背楯は頭部と同色。硬皮板は胴部と同色, 不明瞭。尾叉を欠く。

寄主植物 : クロマツの新梢・幼球果。

分布 : 日本全土。

45. *Rhyacionia* sp. ハイマツアカシムシ (新称) (写真-4)

幼虫はハイマツの新梢に食入する(弟子屈, 1♂, 2♀, 30. VI–3. VII. 1959羽化)。個体数はあまり多くないようで、他に空知支庁の鷹泊から成虫1♂を得ただけである。

成虫 : 開張 16–20 mm。頭部は淡黄褐色。前翅は明るいさび色。前縁の楔状紋より4–5本の明瞭な銀白色横帯が翅を横切る。後翅は淡灰褐色。前種と似るが、斑紋は明瞭である。

寄主植物 : ハイマツの新梢。

分布 : 北海道。

46. *Rhyacionia duplana simulata* HEINRICH マツツマアカシムシ

Rhyacionia duplana: 一色, 1957 : 58. *Rhyacionia simulata*: 保田, 1969 : 88. *Rhyacionia duplana simulata* : 一色・六浦, 1961 : 21 ; 1962 : 5 ; 六浦・小林, 1962 : 19 ; 小林, 1962 : 111 ; 金光, 1964 : 75 ; 余語, 1965 : 399 ; 山崎, 1969 : 40 ; 山口, 1972 : 238 ; 佐藤, 1975 b : 106 ; 川辺, 1982 : 131.

マツ類の新梢・幼球果の重要害虫の1つである。被害は新梢に多く、球果には少ない。被害を受けた新梢は先端10 cmほどが赤褐色に枯れる。しばしば海岸林として植えられているクロマツ幼齢林に多発する。そのほか庭木や生垣にも被害が多い。年1世代よ成虫の発生は4月中・下旬が最盛期である。産卵は5月上旬ごろ、主として新芽の基部に行われる。孵化した幼虫は芽鱗の内側に潜り込み、新芽を嚙食、これをくり返した後、6月に新梢先端部に穿入、7月に老熟幼虫になり、7月中旬ごろから蛹化を開始する(小林, 1962 ; 余語, 1965)。蛹化は加害部中に樹脂と糸で繭を作り、その中で行われる。

成虫 : 開張 14–18 mm。前翅は灰褐色, 外方1/3は橙色を帯びる。翅の1/3, 1/2, 3/4に3本の不明瞭な銀灰色横帯がある。後翅は淡灰褐色。

成熟幼虫 : 体長 9 mm内外。胴部は肥満する。頭部は茶褐色または褐色。胴部は赤橙色。背楯は頭部と同色。硬皮板は胴部と同色。臀板は淡黄褐色で褐色の斑点をもつ。尾叉を欠く。

寄主植物 : クロマツ, アカマツの新梢・幼球果。

分布 : 日本全土。

47. *Petrova cristata* (WALSINGHAM) マツツマアカシムシ

Evetria cristata : 一色, 1957 : 58 ; 一色・六浦, 1961 : 20 ; 1962 : 5 ; 六浦・小林, 1962 : 19 ;

金光, 1964 : 72 ; 佐藤, 1975 b : 106 ; 山崎, 1969 : 40. *Petrova cristata* : 川辺, 1982 : 132.

本州・九州ではマツのシンクイムシの中で最も個体数が多いが、北海道では南部にのみ産し、個体数も多くないようである。北海道における化性は不明であるが、本州の東北地方では年に1世代ないし2世代を経過する(佐藤, 1975 b)。越冬態は蛹であるとされているが幼虫も混じっているという(一色・六浦, 1961)。蛹化は加害部位中に白色の紡錘形の繭を紡ぎ、その中で行われる。

成虫：開張 11–19 mm。頭部と下唇鬚は明るい赤褐色。前翅は赤褐色。前縁 1/3 から後縁 1/2 に向かう灰褐色の太い横帯が存在する(両側を鉛色の細線で縁どられる)。肛上紋は鉛色 2 横条とその間にはさまれる 2–3 本の黒短線とからなる。後翅は淡灰褐色。

成熟幼虫：体長 12 mm 内外。頭部は淡茶褐色。胴部は淡褐黄色で淡く赤味を帯びる。背楯は頭部と同色。硬皮板は胴部と同色。尾叉を欠く。北海道には 2 種の *Petrova* 属のマツのシンクイムシが産するが、成熟幼虫の胴部の色が淡黄色系(老熟すると背面部は淡赤色を帯びる)であることで他のマツのシンクイムシから区別できる。*Petrova* 属 2 種の区別点は次種の項参照。

寄主植物：マツ類の新梢・球果。

分布：北海道(南部), 本州, 四国, 九州。

48. *Petrova monopunctata* OKU ツマクロテンヒメハマキ

Petrova monopunctata : OKU, 1968 : 233 ; 山崎, 1976 : 301 ; 川辺, 1982 : 132.

著者らの調査した北海道中央部では各種の針葉樹の新梢, 球果に重大な被害を与える。年 1 世代。蛹で越冬する。成虫は 5 月上旬–6 月中旬に出現する。幼虫は新梢では髓の中心およびまわりを好んで食害する。被害を受けると、新梢は折れ曲がり、不整形の樹形の原因となる。球果では種子を主として食害する。8 月に摂食場所で白い繭を紡ぎ、その中で蛹化する。

成虫：開張 12–16.5 mm。前翅は褐色、基部は鉛色鱗により密に覆われ、外方 1/2 は茶褐色鱗が混じる。前縁 1/3 から後縁 1/2 に向かって、灰鉛色を帯びた白色帯が走る。前縁の中央から外方にある楔状紋は各々灰鉛条を出す(そのなかで外方から 1 番目のものと 3 番目のものが長く、それぞれ外縁 1/2 ならびに肛角に達する)。肛上紋はこれら 2 灰鉛条にはさまれた同色の 1 横条からなる。肛上紋上に黒褐色点が存在する。後翅は淡灰褐色、雄では内方が灰白色になる。

成熟幼虫：体長 12 mm 内外。頭部は黄褐色、後頬は細長い黒褐色斑をもつ。胴部は淡黄白色(若・中齢では淡灰褐色~淡灰紫色)、老熟すると背面部はやや赤味を帯びる。背楯は一様に褐色または黒褐色(頭部よりも暗色)。硬皮板は小さく、淡い褐色(背楯下のそれはやや濃色)。臀板は淡い褐色。尾叉を欠く。不種とマツヅアカシムシ(47)とは前者の背楯が頭部よりも暗色であるのに対して後者のそれらは同色であるということにより区別できる。

寄主植物：モミ属(トドマツなど)、トウヒ属(アカエゾマツ、ヨーロッパトウヒ)の球果・新梢、ストロブマツ、カラマツの球果。

分布：北海道, 本州。

49. *Pammene ochsenheimeriana* (LIENIG et ZELLER) トドマツコハマキ(コトドマツヒメハマキ)

Pammene ochsenheimeriana : PATOCKA, 1960 : 77 ; HANNEMANN, 1961 : 106 ; 一色・六浦, 1962 : 6 ; DANILEVSKY & KUZNETZOV, 1968 : 420 ; KUZNETZOV, 1978 : 625, 628, 643 ; POSTNER, 1978 : 101 ; BRADLEY et al., 1979 : 237 ; 川辺, 1982 : 147.

トドマツ林で見られるが、あまり多くはない。ヨーロッパではトウヒ類、マツ類からも記録がある。年1世代。成虫は5月中旬－6月中旬に出現する。幼虫は新芽を食害するようである。

成虫：開張 7.5－8 mm。前翅は灰褐色。翅の 1/4, 3/4 および外縁沿いに鉛色細線により縁どられた黒褐色横帯がある。後翅は褐色。

成熟幼虫：頭部は黒に近い。胴部は黄白色で茶色または赤味を帯びる。背楯と臀板は頭部と同色。硬皮板は茶褐色。尾叉はよく発達する (PATOCKA, 1961)。

寄主植物：モミ属，ヨーロッパトウヒ*，ヨーロッパアカマツ* (*BRADLEY et al., 1979)。

分布：北海道；千島，ヨーロッパ。

50. *Pammene shicotanica* KUZNETZOV シコタンコハマキ (新称) (写真－5)

Pammene shicotanica : DANILEVSKY & KUZNETZOV, 1968 : 422.

日本新記録種。北海道美唄市付近のトウヒ類の若齢林に普通に見られる。年1世代。老熟幼虫で越冬する。成虫は5月下旬－6月中旬に出現し、日中、食樹の上を群飛する。幼虫は針葉を虫糞とともにつづり合わせ、針葉の内面を次々に加害する。越冬は生育場所で行われる。4月に蛹化する。

成虫：開張 9－13 mm。前翅は灰褐色，外方 2/3 に白鱗を散布する。2本の不明瞭な鉛色帯が中室内で外方に角をなして曲がり、翅を横断する。肛上紋は上に開いた鉛色2条からなり、黒鱗を含まない。後翅は淡灰褐色。次種に酷似する。

成熟幼虫：体長 10 mm内外。頭部，背楯は暗茶褐色。胴部は淡灰緑色。硬皮板は比較的大きく淡灰褐色。臀板は淡茶褐色。尾叉を有する。

寄主植物：アカエゾマツ，ヨーロッパトウヒ。

分布：北海道；千島。

51. *Pammene* sp. トウヒコハマキ (写真－6)

Pammene sp. : 一色・六浦, 1962 : 6.

トウヒ類の幼齢林に多い。年1世代。若齢または中齢幼虫で越冬するものと思われる。成虫は6月下旬－7月下旬に出現し、日中、食樹上を群飛する。幼虫は針葉につぎつぎに潜入し、これらを虫糞とともにつづり合わせ、その中の1針葉中に生息する。成長すると針葉を縦に裂き、他の1葉をつなぎ合わせ大きな筒を作る。蛹化は筒中で行われる。

成虫：開張 9 mm内外。前種と酷似するが前翅の地色がやや濃い。前種との区別は開張や出現時期の相違により可能である。

成熟幼虫：体長 7 mm内外。頭部は黒褐色。胴部は淡赤色を帯びた淡黄色で、蛹化前、黄色味が強くなる。背楯は胴部と同色。胸脚は黒。硬皮板と臀板は淡褐色。尾叉は痕跡的。

寄主植物：アカエゾマツ，ヨーロッパトウヒ。

分布：北海道。

52. *Cydia strobilella* (LINNAEUS) エゾマツカサガ (エゾマツカサハマキ) (写真－7)

Laspeyresia strobilella : ESCHERICH, 1931 : 374 ; 河野, 1931, 17 ; SWATSCHEK, 1958 : 100 ; 井上, 1963 : 6 ; DANILEVSKY & KUZNETZOV, 1968 : 547 ; KUZNETZOV, 1978 : 670 ; POSTNER, 1978 : 97.

Pseudotomoides strobilella : HANNEMANN, 1961 : 93. *Cydia strobilella* : BRADLEY et al., 1978 : 260.

Laspeyresia youngana : TRIPP, 1954 : 385. *Grapholitha* sp. : 一色・六浦, 1962 : 6.

1937年北海道大学雨竜演習林のエゾマツ、アカエゾマツの球果に大発生した。その時のエゾマツ球果の被害率は97%、アカエゾマツの被害率は30%に達したという。年1世代-2年に1世代。成虫は5-6月に出現する。球果に産卵された卵から孵化した幼虫は球果の髓部に食入、10月ごろ老熟し、そのまま球果内で越冬、大部分は翌春球果内で蛹化する(井上, 1963)が、一部は老熟幼虫の状態で前年度の球果にとどまり、その翌年3年目に蛹化する。本種のこのような長期休眠の例はTRIPP (1954)によっても報告されている。

成虫：開張10mm内外。前翅は褐色。前縁2/5から2本の大変不明瞭な鉛色細帯が出て、中室内で曲がり、後縁1/2に達する。肛上紋は鉛色2横条からなる(黒短線を欠く)。前縁の各楔状紋から鉛色の短線が斜め外方へ走る。後翅は灰褐色。腹部は比較的長い。

成熟幼虫：体長10mm内外。体は細長く、不活発。頭部は黄褐色。胴部は乳白色。背楯は透明、部分的に黄褐色の雲状斑をもつ。硬皮板は胴部と同色で、不明瞭。気門は非常に小さい。腹脚は未発達。鉤爪は19-22本。臀板は着色されない。

寄主植物：モミ属*, トウヒ属, マツ属*の球果(*BRADLEY et al., 1979)。

分布：北海道；ウスリー, シベリア, ヨーロッパ, 北米。

53. *Cydia pactolana yasudai* (Oku) トドマツミキモグリガ

Laspeyresia yasudai: OKU, 1968: 234. *Laspeyresia pactolana yasudai*: 奥・佐藤, 1973: 225. *Cydia pactolana yasudai*: 川辺, 1982: 149. *Laspeyresia conifreana*: 一色・六浦, 1962: 5; 山口, 1972: 265.

生垣などのトドマツ幼齢木に局地的に多発する。年1世代。幼虫で越冬すると思われる。幼虫は樹皮下に穿入し、形成層付近を食害する。被害は主幹よりも側枝に多く、食害跡は樹皮が縦に裂け虫糞と樹脂が流出する。加害時期は早春から5月上旬で、5月中旬にはほとんど蛹化する。蛹化は加害部位内に作られた白い繭の中で行われる。成虫は5月下旬-6月中旬羽化する。

成虫：開張10.5-13mm。前翅は褐色、基部はやや灰色を帯びる。前縁2/5から2本の明瞭な銀灰色細帯が出て、翅の中室内で折れ曲がり(2細帯はこの屈曲点でのみ融合する)、後縁1/2に達する。肛上紋はやや上に開いた青鉛色の2横条とその間にはさまれた3-4本の黒短線とからなる。後翅は灰褐色。

成熟幼虫：体長8mm内外。頭部は黄褐色、個眼域および後頬は褐色。胴部は黄白色。背楯、胸脚、硬皮板、臀板は淡い褐色。腹脚はやや退化する。

寄主植物：トドマツ, ヨーロッパトウヒの幹。

分布：北海道。

54. *Cydia laricicolana* (KUZNETZOV) カラマツミキモグリガ (写真-8)

Laspeyresia laricicolana: RAIGORODSKAYA, 1966: 250; 舘山・奥, 1967: 17; DANILEVSKY & KUZNETZOV, 1968: 553; 山口, 1972: 265.

10年生前後のカラマツ幼齢木に局地的に多発する。被害木は枯死することはないが、かなり衰弱し、生長の遅延の原因となる。年1世代。幼虫で越冬する。幼虫は樹皮下に潜り、形成層付近を蛇行状に食害する。被害部位の割れ目からは虫糞と樹脂が流出する。被害は10月から目だつようになる。翌春終齢に達し、5月下旬-6月上旬に加害部付近で、虫糞をつづつて繭を作り、その中で蛹化する。成虫は6月下旬-7月上旬に出現する。

成虫：開張11mm内外。前翅は内方1/4が淡灰褐色、外方1/2が灰褐色。この2つの領域の間を

外方に角をなす灰白鉛色の太い横帯が占める。肛上紋は鉛色 2 横条とその間にはさまれる 3 - 4 本の黒短線からなる。後翅は淡灰褐色。

成熟幼虫：体長 11 mm 内外。頭部は茶褐色。胴部は灰白色。背楯は暗褐色。硬皮板は胴部と同色。臀板は暗褐色。尾叉を欠く。

寄主植物：カラマツの幹。

分布：北海道（中央部，東北部）；アムール，シベリア。

55. *Cydia kamijoi* (Oku) トドマツカサガ (写真-9)

Laspeyresia kamijoi : OKU, 1968 : 234.

現在まで少数の標本がえられているだけで，生活史は不明である。幼虫はトドマツの球果に食入する。

成虫：開張 12.5 mm 内外。前翅は褐色。青鉛色の細帯が前縁 2/5 から出て，中室内で曲がり，後縁 1/2 に達する。肛上紋は鉛色 2 横条とその間にはさまれる 4 - 5 個の黒点とからなる（外側の条は黒点と接し，その中で最長の 1 黒点により切断される）。後翅は灰褐色。

成熟幼虫：体長 8 mm 内外。頭部は淡茶褐色。胴部は淡黄白色。背楯は淡茶褐色。硬皮板は胴部と同色。尾叉を欠く。

寄主植物：トドマツの球果。

分布：北海道。

56. *Cydia indivisa* (DANILEVSKY) シタウスキヒメハマキ (新称) (写真-11)

Laspeyresia indivisa : DANILEVSKY & KUZNETZOV, 1968 : 543. *Laspeyresia duplicana* : POSTNER, 1957 : 312.

日本新記録種。個体数は少ない。幼虫はヨーロッパトウヒの樹皮下に生息することが知られている (POSTNER, 1957)。その他マツ類にも依存しているらしい (DANILEVSKY & KUZNETZOV, 1968)。年 1 世代と思われる。6 月中旬，北海道美唄でストロブマツの樹上を飛翔する成虫 1 ♂，2 ♀ を採集した。

成虫：開張 13 - 18 mm。前翅は暗褐色，外方 1/3 に黄褐鱗を散布する。後縁 1/2 から 1 本の明瞭な白色線が出て，外方に曲がりながら翅の中央に達する。前縁には 5 対の白色楔状紋があり，そのうちの最も内方の対が最長で後縁からの白色線に近づく。各楔状紋は青鉛条を出す，そのうちで内方から 2 番目の楔状紋からのものが最長で肛角に達する（肛上紋の内側の条となる）。肛上紋は青鉛色の 2 横条とその間にはさまれた 4 個の黒色短線とからなる（この黒色短線の最下部のものは外側の鉛色を横切る）。外縁の翅頂下の凹部に白短線をもつ。後翅は褐色，内方は灰黄白色。次種にやや似る。

寄主植物：ヨーロッパトウヒ，マツ類 (?) の幹。

分布：北海道；アムール，シベリア，ヨーロッパ。

57. *Cydia illutana dahuricolana* (KUZNETZOV) シロスジカサガ (新称) (写真-10)

Laspeyresia illutana dahuricolana : RAIGORODSKAYA, 1966 : 251 ; DANILEVSKY & KUZNETZOV, 1968 : 531.

日本新記録種。個体数は少ない。幼虫はシベリアではグイマツ *Larix dahurica* とチョウセントウヒ *Picea obovata* の球果を食害することが知られている。日本ではアカエゾマツ（野中温泉，1 ♂，4. V. 1983 羽化）とストロブマツ（産地不明，1 ♂，23. VI. 1960 羽化）を食するのを確認した。年

1 世代。越冬は老熟幼虫態。成虫は5-6月に出現する。幼虫は球果の種子や鱗片部に食入し、秋に球果を離れ、落葉層に繭を紡ぎそのまま越冬する。エゾマツカサガ(52)も同様に各種の球果に食入するが、髓部が中心で、また蛹化に際して球果を脱出しない。

成虫：開張11-14mm。前翅は暗褐色、外方1/3に淡黄褐鱗を散布する。後縁1/2から白短線が出て、わずかに外方に曲がりながら翅の中央に達する。前縁の内半には2本、外半には5-7本の白色の楔状紋がある。各楔状紋は青鉛条を出す。前縁外半の楔状紋のうち、最内方のものからの青鉛条が最長で肛上紋の内側の条となる。肛上紋は2青鉛横条とその間にはさまれた3-4本の黒短線とからなる(黒短線は外側の横条に接し、そのうち最長のものは外側の横条を切断する)。後翅は褐色。前種に似るが、前翅頂下の白短線を欠くことや後翅が一樣に褐色であることにより区別できる。

寄主植物：トウヒ属、ストロブマツ、グイマツの球果(ヨーロッパに分布する原名亜種はモミ属、トガサワラ属も食する(DANILEVSKY&KUZNETZOV, 1968))。

分布：北海道、本州；アムール、シベリア。

GRACILLARIDAE ホソガ科

58. *Spulerina corticicola* KUMATA マツノカワホソガ

Soulerina corticicola : 黒子, 1982 : 188. *Acrocercops* sp. : 一色・六浦, 1962 : 7.

幼虫は樹皮の薄い細い幹や枝の表皮下に潜る。年1世代。幼虫で越冬する。幼虫の潜孔ははじめ線状で次第に斑状になり、赤褐色に変色する。潜孔中で蛹化する。成虫は7月中旬-8月上旬に出現する。

成虫：開張9.5mm内外。前後翅とも細長く、長い縁毛をもつ。前翅は白色。斑紋は黄土色で3本の横帯、外方から1番目と2番目の横帯の間の短条および最外方のV字形紋とからなる。後翅は灰白色。

寄主植物：トドマツ、マツ属、カラマツ。

分布：北海道。

YPONOMEUTIDAE スガ科

59. *Ypsolopha tsugae* MORIUTI コメツガクチブサガ

Ypsolopha tsugae : MORIUTI, 1977 : 82 ; 森内, 1982 : 209. *Ypsolophus* sp. : 一色・六浦, 1962 : 7.

近年個体数が増加してきた。年1世代。6月にトドマツの枝にあらく糸を張りその中に生息する幼虫が見出される。幼虫は葉の裏から片面をはぎとるように食害する。このため針葉は赤褐色に枯れる。6月中旬-7月上旬に加害場所付近に船形をした黄色の繭を作り、蛹化する。成虫は7月に出現する。食痕はトドマツアミメヒメハマキ(39)と酷似するが、トドマツアミメヒメハマキが蛹化の際、地上に降りるのに対して、本種は加害部付近に上述のような繭を作る。

成虫：開張14mm内外。前翅は金色を帯びた灰色、翅の外半部に灰白鱗を散布する。後翅は淡灰色。

成熟幼虫：体長14mm内外。活発に活動する。胴部は背面色、腹面淡緑色。背面に2対の赤色の縦条が走る(この条は蛹化前、緑色に変わる)。硬皮板は小さく、黒褐色。刺毛は黒褐色。腹脚は長く発達する。

寄主植物：トドマツ、コメツガ* (*森内, 1977)。

分布：北海道、本州。

ARGYRESTHIIDAE メムシガ科

60. *Argyresthia nemorivaga* MORIUTI トドマツメムシガ

Argyresthia nemorivaga : MORIUTI, 1977 : 263 ; 森内, 1982 : 223.

個体数は少ない。年1世代。5月中旬に針葉に潜入している幼虫が見出される。針葉上に白い船形の繭を作り、その中で蛹化、6月上旬に羽化する。

成虫：開張9mm内外。前翅は白味を帯びた金色，白色鱗を散布する。後翅は灰白色。

寄主植物：トドマツ。

分布：北海道，本州。

61. *Argyresthia anthocephala* MEYRICK スギメムシガ

Argyresthia anthocephala : 一色, 1957 : 22 ; 一色・六浦, 1961 : 31 ; 1962 : 7 ; 森内, 1969 : 127 ; 山崎, 1971 : 226 ; 小林, 1971 : 226 ; MORIUTI, 1977 : 293 ; 森内, 1982 : 226.

スギの重要害虫の1つである。北海道では南部のみに産する。本州では年2-3世代。北海道での出現回数は不明。北海道松前産で6月中旬に羽化した成虫1♂，1♀を検した。幼虫はスギの梢頭芽に潜り，枯死させる。また球果も加害する。

成虫：開張7-10mm。頭部は黄色。前翅は細長く，光沢のある紫灰色。後翅は淡灰色。

成熟幼虫：体長4.5mm内外。頭部は黒褐色。胴部は淡い緑色。背楯，臀板は黒色。硬皮板は発達しない（一色・六浦，1961）。

寄主植物：スギの梢頭芽・球果。

分布：北海道（南部），本州，四国，九州。

STATHMOPODIDAE ニセマイコガ科

62. *Stathmopoda moriutiella* KASY モトキマイコガ

Stathmopoda moriutiella : 森内, 1982 : 257.

普通種であるが，被害は軽微である。年1世代と思われる。幼虫は5-6月に針葉にクモの巣状に糸をかけて葉を加害する。6月下旬-7月上旬に加害部付近でクモの糸を紡錘形に丸めたような繭を作り，その中で蛹化する。成虫は7月に出現する。

成虫：開張10-12mm。前・後翅とも細長い。前翅は光沢のある淡紫灰色で基部は黄色。後翅は淡灰色。

成熟幼虫：体長10mm内外。頭部は黄褐色。胴部は汚れた淡赤褐色。背楯は長方形，褐色。胸脚は褐色。硬皮板は淡黄褐色，腹部のSD1刺毛の周囲は広く白色で縁どられる。尾叉を欠く。本種は一見トドマツチビハマキ(28)に似るが，硬皮板が白く浮き出て見えることはなく，また尾叉も欠く。

寄主植物：トドマツ，ヨーロッパトウヒ。

分布：北海道，本州。

COLEOPHORIDAE ツツミノガ科

63. *Coleophora longisignella* MORIUTI カラマツツツミノガ

Coleophira longisignella: MORIUTI, 1972: 256; 森内, 1982: 261. *Coleophora laricella*: 一色, 1957: 31; 一色・六浦, 1961: 28; 1962: 7; 一色ほか, 1962: 14; 山口, 1972: 182.

北海道におけるカラマツの重要害虫の1つである。ふつう個体数は少ないが、時々広範囲に大発生する。最近では1980年有珠山周辺から道南にかけて大発生した。年1世代。成虫は6月上旬に出現する。幼虫は最初潜葉性であるが、後には中空にした針葉でケースを作り、その中から体の前半部をのり出して葉の内部のみを食害する。幼虫で越冬。加害は5月が著しい。

成虫：開長8-10mm。前・後翅とも細長い。前・後翅は光沢のある暗灰色。

成熟幼虫：体長5mm内外。頭部は黒褐色。胴部は赤褐色または暗茶褐色。背楯は暗褐色。硬皮板は不明瞭（一色ほか, 1962）。

寄主植物：カラマツ。

分布：北海道, 本州。

LECITHOCERIDAE ヒゲナガキバガ科

64. *Odites leucostola* (MEYRICK) ゴママシロキバガ

Protobathra leucostola: 一色, 1957: 39. *Odites leucostola*: 一色・六浦, 1962: 6; 岡田, 1962: 30; 斎藤, 1969: 109; 森内, 1982: 273.

幼虫は非常に広食性で、針葉樹ではトドマツ、モミを食する。成虫は7月に羽化した。

成虫：開張14-17mm。頭部、胸部、腹部は白色。前・後翅とも白色。前翅に褐色点が存在する。

成熟幼虫：体長13mm内外。頭部は赤褐色で個眼域は褐色。胴部は紫赤褐色。背楯は光沢のある黒色。胸脚は黒色。硬皮板は黒色で、周囲は白色環により囲まれる。臀板は黒色。

寄主植物：トドマツ、モミ；リンゴ、グミ、ナラなどの広葉樹。

分布：日本全土。

GELECHIIDAE キバガ科

65. *Gelechia* sp. トドマツクロマダラキバガ (新称) (写真-13)

トドマツ壮齡林に割合多いが、被害は少ない。年1世代。幼虫は6月中旬-7月上旬に葉をつづつて加害する。成虫は7月下旬-8月上旬に羽化する。

成虫：開張11.5-14mm。前翅は灰褐色、黒褐色の小点を散布する。後翅は淡灰褐色。

成熟幼虫：体長9mm内外。頭部は黒褐色。胴部は淡黄緑色。前胸は淡茶褐色に着色される。背楯と胸脚は頭部と同色。硬皮板は白色、刺毛の周囲は淡褐色に着色される（小点が散在しているように見える）。尾叉を有する。前胸が淡茶褐色に着色されるのが本種の特徴である。

寄主植物：トドマツ。

分布：北海道。

66. *Exoteleia dodecella* (LINNAEUS) マツノクロボシキバガ (新称) (写真-14)

Exoteleia dodecella: MEYRICK, 1928: 615; DIERL, 1978: 18. *Heringia dodecella*: ESCHERICH, 1931: 204. Gn. sp.: 一色・六浦, 1962: 6.

日本新記録種。ヨーロッパアカマツの新梢に浅く潜る幼虫を飼育して得られた成虫10♂, 7♀ (江

別市野幌, 25. VI-13. VII. 1966 羽化) を検した。若齢幼虫は潜葉性であることが知られている (ESCHERICH, 1931)。

成虫：開張 13 mm 内外。前翅は灰褐色，後縁と平行に 2 列に 3 個ずつ黒点（隆起した鱗片からなる）が並べられる（そのうちのいくらかはしばしば消失する）。後翅は灰褐色。

成熟幼虫：頭部は茶褐色。胴部は茶色または肉色。硬皮板は黒 (METRICK, 1931)。

寄主植物：ヨーロッパアカマツ，バンクスマツの新梢。

分布：北海道；ヨーロッパ，北米。

67. *Polyhymno* sp. トドマツツツミノキバガ (新称) (写真-15)

年 1 世代。幼虫はツツミノガ類のような針葉を中空にしたケースを作る。摂食時は体の前半部をケースからのり出す。若齢期の習性は不明。成虫は 7 月に出現する。

成虫：開張 11 mm 内外。前翅は光沢のある白色。前縁は灰褐色。前縁 3/4 およびその外方から，それぞれ灰褐色および褐色の細帯が斜め外方に走る。後縁 1/2 から灰褐色の細帯が斜め外方に向かう。その外方に 2 本の同様な斜帯があり，それぞれ前縁からの斜帯と接近する。後翅は灰白色。

成熟幼虫：体長 7.5 mm 内外。頭部は淡茶褐色，個眼域は黒色。胴部は淡黄緑色。背楯，胸脚，臀板は褐色。硬皮板は褐色で後の節になるに従って小さくなる。尾叉は 2 叉する。

寄主植物：トドマツ。

分布：北海道。

PYRALIDAE メイガ科

Pyraustinae ノメイガ亜科

68. *Conogethes* sp. マツノゴマダラノメイガ (モモノゴマダラノメイガ針葉樹型)

Conogethes sp. : 井上, 1982 : 338. *Dichocrocis punctiferalis* : 一色・六浦, 1961 : 32 ; 1962 : 2 ; 真梶, 1971 : 235 ; 関口, 1974 : 1.

本種は従来モモノゴマダラノメイガ針葉樹型とされてきた。現在まで北海道から記録がなかったが，今回，北海道美唄の温室でゴヨウマツの盆栽を加害する幼虫を飼育して得られた成虫 6♂1♀ (22. X-4. XI. 1977 羽化) を検した。この盆栽は本州から持ち込まれたもので，これに付着してきた卵から発生したものかも知れない。本州では年 1-2 世代。若齢幼虫で越冬。幼虫は集団となって葉をつづって食害する (関口, 1974)。

成虫：開張 25-26 mm。頭部，胸部は黄色。腹部は黄色で各節は 2-3 個の黒点をもつ。前・後翅とも黄色で多数の黒褐点が散在している。

成熟幼虫：体長 25 mm 内外。頭部は暗茶褐色，個眼域および後頬に黒斑を有する。胴部は淡黄褐色で背部は赤味を帯びる。背楯は暗穿 1 喝色。硬皮板は大きく，体色よりもやや暗色で明瞭に認められる。気門は楕円形で大きい。臀板は淡暗褐色。

寄主植物：モミ属，トウヒ属，マツ属，カラマツ，ヒマラヤスギ，ツガなど (真梶, 1971)。

分布：北海道？，本州北部から台湾まで分布する。

69. *Nomophila noctuella* (DENIS et SCHIFFERMÜLLER) ワモンノメイガ (エゾマツノメイガ)

Nomophila noctuella : 松下, 1943 : 224 ; 内田, 1954 : 37.

幼虫はエゾマツ、トドマツの苗畑の土中浅く生息し、苗の地際部やその上の樹皮を食害するという。本種については未調査である。

Pyralinae シマメイガ亜科

70. *Hypsopygia regina* (BUTLER) トビイロシマメイガ

Hypsopygia regina : 六浦, 1957 : 107 ; 山崎, 1971 : 230 ; 小島, 1974 : 243 ; 井上, 1982 : 381.

幼虫は各種の針葉樹の葉を枯れ葉、虫糞とともにつづり合わせる。成虫は6月から8月にかけて採れている。

成虫：開張 15–20 mm。前翅は暗紅色。2条の紅色横線がある。それぞれは前縁の黄色斑から出る。後翅は紅色で、2条の黄色波状線を有する。縁毛は前・後翅とも黄色。

成熟幼虫：体長 20 mm内外。頭部は光沢のある赤褐色。胴部は黒紫色（小島, 1974）。

寄主植物：エゾマツ、イチイ、タマヒムロ*、スギ**（*小島, 1974 ; **山崎, 1971）。

分布：日本全土；マレー、インド。

71. *Scenedra umbrosalis* (WILEMAN) ムラサキシマメイガ

Scenedra umbrosalis : 六浦, 1957 : 108 ; 一色・六浦, 1962 : 2 ; 井上, 1982 : 382.

成虫：開張 15–22 mm。頭部は黄色。前翅は暗い紫色で2本の平行に走々黄白色横条をもつ。後翅は前翅と同色、黄白色の横線をもつ。腹部1–2節の背面は黄色帯を有する。

寄主植物：ストロブツフの落果。

分布：北海道、本州、対馬。

Phycitinae マダラメイガ亜科

72. *Dioryctria sylvestrella* (RATZEBURG) マツノシンマダラメイガ

Dioryctria sylvestrella : 井上, 1982 : 397. *Dioryctria solendidella* : ESCHERICH, 1931 : 434 ; 六浦, 1957 : 97 ; 1958 a : 5 ; 一色・六浦, 1961 : 17 ; 1962 : 1 ; 金光, 1964 : 71 ; 小林, 1967 : 137 ; 山崎, 1969 : 40 ; 児玉, 1969 : 67 ; 山口, 1972 : 239 ; 佐藤, 1975 a : 104 ; MATSCHK, 1978 : 211 ; 佐藤ほか, 1979 : 28.

マツ類、トドマツ、エゾマツ、ヨーロッパトウヒの新梢に食入し、枯死させる。マツ類やトウヒ類などでは樹幹にも穿入し内皮部を食害、大量の樹脂を垂下させる。またマツ類の球果も加害する（小休 1967）。本州の東北地方では年1世代を経るものと2世代のものが混ざっている（佐藤ほか, 1979）が、北海道では年1世代のようである。成虫は7–8月に出現する。越冬は幼虫態で、加害部位中で行われる。

成虫：次の2種と酷似するので区別には注意を要する。開張 20–30 mm。前翅は灰褐色。内横線と亜外縁線は銀色；亜外縁線は提の中央で外側に尖り、そこから後縁まで弱く鋸歯状になる；内横線の内側に赤褐帯がある。後翅は淡灰褐色。

成熟幼虫：体長 25 mm内外。頭部は赤褐色。胴部は灰白色で緑色味または赤色味を帯びる。淡褐色の細い背線、2列になった亜背線、気門上線、気門下線が走る。背楯は黒褐色。硬皮板は黒褐色でやや隆起する（児玉, 1969）。胴部は淡褐色の縦線をもつこと、硬皮板は黒褐色でやや隆起することですべ

てのマツのシンクイムシから区別できる。

寄主植物：トドマツの新梢，エゾマツ，ヨーロッパトウヒの新梢・幹，マツ属の新梢・幹・球果。

分布：日本全土；朝鮮，ヨーロッパ。

73. *Dioryctria Okui* MUTUURA ドイツトウヒマダラメイガ

Dioryctria okui : 六浦, 1958a : 6 ; 一色・六浦, 1962 : 1 ; 井上, 1982 : 397.

アカエゾマツの幼齢木でかなりの被害が目だつ。年1世代と思われる。若齢幼虫態で針葉中に潜入して越冬する。幼虫は虫糞と葉をつづり合わせ集団で加害する。加害時期は5-6月。加害部位で虫糞をつづって繭を作り，その中で蛹化する。成虫は6月中旬-7月下旬に羽化する。

成虫：開張 20 mm内外。前種と類似するが，内横線が後縁で強く内方に傾斜すること，亜外縁線の翅中央の外方への突出部が尖っていないことで区別できる。

成熟幼虫：体長 20 mm内外。頭部は黄褐色で黒い斑紋をもつ。胴部は淡い赤色を帯びた黄色で褐色を帯びた1対の不明瞭な亜背線と2対の気門上線が走る。背楯は褐色。胸脚は黒。硬皮板は白で浮き出て見える。

寄主植物：アカエゾマツ，ヨーロッパトウヒ。

分布：北海道。

74. *Dioryctria abietella* (DENIS et SCHIFFERMÜLLER) マツノマダラメイガ

Dioryctria abietella : ESCHERICH, 1931 : 440 ; 六浦, 1958a : 4 ; PATOCKA, 1960 : 138 ; 一色・六浦, 1961 : 18 ; 1962 : 1 ; 西口, 1961 : 204 ; 井上, 1963 : 2 ; 山崎, 1969 : 40 ; 児玉, 1969 : 67 ; 山崎, 1971 : 226 ; 佐藤, 1975a : 105 ; MATSCHEK, 1978 : 209 ; 佐藤ほか, 1979 : 30 ; 井上, 1982 : 397.

北海道ではトドマツ，エゾマツ，ヨーロッパトウヒ，ストロブマツなどの球果，時には新梢へ食入し大害を与える。また本州ではスギの球果への加害も報告されている（一色・六浦，1961）。本州では年2世代。北海道ではふつう年1世代であるが，気象条件によっては年2世代もありうる（西口，1961）。越冬は幼虫態で一般には地表に降りて落葉層中などで行われるとされているが，球果内で行われるという報告もある（佐藤ほか，1979）。成虫は6月下旬から7月中旬にかけて発生する。

成虫：開張 22-33 mm。前翅の地色，斑紋は前2者と酷似するが，本種の亜外縁線の鋸歯はより鋭く切れ込む。

成熟幼虫：体長 22 mm内外。頭部は赤黒褐色。胴部は淡い灰黄褐色，背面は淡い黒褐紫色を帯び，非常に不明瞭な背線とその側方に幅の広い亜背線がある。背楯の上部は黄褐色で下後部は赤黒色。硬皮板は赤黒で小さく，隆起しない。臀板の側方はやや黒色を帯びる。他のすべてのマツのシンクイムシから，胴部の背面が淡い黒褐紫色を帯びることと，硬皮板が赤黒く，隆起しないことで区別できる。

寄主植物：トドマツ，トウヒ属，マツ属，カラマツ，スギの球果，時には新梢。

分布：北海道，本州；ヨーロッパ，北米。

75. *Dioryctria pryeri* RAGONOT マツアカマダラメイガ

Dioryctria pryeri : 井上, 1982 : 397. *Salebria laruata* : 六浦, 1958b : 11 ; 一色・六浦, 1961 : 19 ; 1962 : 1 ; 山崎, 1969 : 40 ; 児玉, 1969 : 67 ; 佐藤, 1975a : 105.

北海道では南部のみに産する。個体数は多くないらしい。幼虫はクロマツ，アカマツの新梢，球果に食入する。

成虫：開張 22—25 mm。前翅は赤褐色，内方 1/2 は前縁近くで色が濃くなり，後縁近くでやや黄色味を帯びる。各横線および中室端点は白色。後翅は灰褐色。

成熟幼虫：体長 17—18 mm。頭部は淡赤褐色で，不明瞭な班紋がある。胴部は黒色。背楯は赤褐色。硬皮板は胴部の色より淡く，橙色を帯びる。臀板は橙褐色。胴部が黒色ということで，他のマツのシンクイムシ類と区別できる。

寄主植物：マツ属の新梢・球果。

分布：北海道（南部），本州（海岸地方）。

76. *Cryptoblabes laricana* MUTUURA カラマツマダラメイガ

Cryptoblabes laricana：伊藤・六浦，1959：1；一色・六浦，1961：25；1962：2；山崎，1967 255；小沢，1968 b：224。 *Cryptoblabes angustipennella*：井上，1982：402。

本州では 1954 年長野県で大発生し，その後も各地で発生が続いている。北海道では従来記録がなかったが，井上（1982）によって北海道も分布地に加えられた。また北海道立林業試験場所蔵の標本からも美唄産成虫 2♂，1♀を見出すことができ，本種の北海道での分布が確実となった。本州中部では年 1 世代とされているが確実ではないようである（山崎，1969）。一色・六浦（1961）によると，成虫の出現期は 5 月下旬—7 月上旬，幼虫の加害時期は 8—9 月で，9 月下旬に蛹化して，そのまま越冬するというのであるが，美唄では 7 月 6 日に幼虫を採集，これらを飼育して 7 月 30 日—8 月 4 日に成虫を得た。本種は通常カラマツの葉を食するが，球果や，激害の場合ナラ類やウルシ類などの下層木や下草も食する（小沢，1968 b）。

成虫：開張は一色・六浦（1961）では 18—22 mm とされているが，美唄産の個体は 14 mm 内外であった。雄は触角の基部に角状構造物をもつ。前翅は淡灰褐色。横線は灰白色；内横線はほぼ直線，前縁で外方に傾斜；亜外縁線は外縁にほぼ平行。後翅は灰白色。

成熟幼虫：体長 14 mm 内外。頭部は淡黄褐色で，不規則な茶褐色の斑紋による多くの縞がある。胴部は淡緑黄色で老熟すると緑色味がなくなり褐色味が強くなる。背線，亜背線，気門上線，気門下線，基線は不規則で基線以外は縁褐色を帯びた黒色（基線は色が淡い）。背線は不明瞭でとぎれがち，亜背線，気門上線は非常に接近し，気門上線は特に太い。気門下線は非常に細く，基線は幅広く現れる。背楯は淡い褐色で黒色の亜背線，気門上線が顕著に現れる。硬皮板は小さく，縁は黒褐色（一色・六浦，1961）。

寄主植物：カラマツの葉・球果。

分布：北海道，本州。

77. *Eurhodope* sp. ビャクシンマダラメイガ（新称）（写真—12）

北海道南幌でビャクシンの 1 種（*Juniperus* sp.）の葉を食する幼虫を飼育して得た成虫 1♀（14. VII. 1981 羽化）を検した。

成虫：開張 23 mm 内外。前翅は灰黄褐色で前縁に沿って銀白色の鱗片が広く散布される。内横線は鋸歯状で褐色，そのまわりは銀白色で縁どられる。亜外縁線は鋸歯状で細く，銀白色，外縁にほぼ平行。後翅は灰褐色。腹部は褐色，各節の後縁部は白色に縁どられる。

寄主植物：ビャクシンの 1 種。

分布：北海道。

針葉樹加害記録に疑問のある種

以下の2種は従来針葉樹を加害するとされてきたが、各項で述べる理由でその可能性は薄いものと考え、リストから除外した。

78. *Cnephasia cinereipalpana* RAZOWSKI ホソバハイイロハマキ

本種の幼虫はきわめて広食性で、キク科雑草、クローバー、ハナウド、イチゴなど主として草本植物に発生する。鈴木・上条(1967)はトドマツからも発生を記録している。この記録は旭川産(1♂, 1♀, 24. VI. 1964 蛹採集, 30. VI-4. VII羽化)の標本に基いているが、それ以降トドマツへの加害は認められていない。著者らによるトドマツを加害する小蛾類の調査で、サンプリングの際、樹上から投下された枝へ下草に付着している幼虫が移り、そこで蛹化し、あたかもトドマツを寄主植物としていように見えることがしばしばあった。本種の場合もこれに該当するものと推定している。

79. *Olethreutes schulziana* (FABRICIUS) タカネナガバヒメハマキ

ヨーロッパでは幼虫はツルコケモモ *Vaccinium oxycocum* などのツツジ科の植物を食することが知られている。一色・六浦(1962)は本種の寄主植物としてハイマツを想定しているが、本種が高山帯のハイマツの間を飛翔するのを見て寄主植物と誤認したものと思われる。

樹種別、加害部位別小蛾類一覧

今まで述べてきた種を寄主植物別、加害部位別に分類すると以下ようになる。この章では以下のような略号を用いた：A=メムシガ科 *Argyresthiidae*；C=ツツミノガ科 *Coleophoridae*；Ge=キバガ科 *Gelechiidae*；Gr=ホソガ科 *Gracillariidae*；L=ヒゲナガキバガ科 *Lecithoceridae*；P=メイガ科 *Pyrilidae*；S=ニセマイコガ科 *Stathmopodidae*；T=ハマキガ科 *Tortricidae*；Y=スガ科 *Yponomeutidae*；†=北海道でその樹種への加害が確認されていない種 *microlepidoptera without records that larvae feed on the conifer genus in Hokkaido.*

Abies sachalinensis トドマツ

Needle 葉 T: 1. *Eurydoxa advena*；† 2. *Pandemis chlorograptus*；5. *Archips oporanus*；7. *A. pulcher*；8. *A. abiephagus*；9. *A. issikii*；10. *A. fumosus*；13. *Choristoneura* sp. (=針葉樹の *C. diversana*)；14. *Lozotaenia coniferana*；16. *Ptycholoma lecheana circumclusana*；18. *Homonopsis foederatana*；19. *H. illotana*；21. *Acleris nigrilineana*；22. *Sparganothis pilleriana*；23. *Cymolomia hartigiana*；24. *Olethreutes tephrea*；25. *Pseudohermenias clausthaliana*；26. *P. ajanensis*；28. *Lobesia* sp. 1；30. *Coemobiodes abietiella*；33. *Epinotia aciculana*；37. *E. piceae*；39. *Zeiraphera truncata*；41. *Z. griseana*；49. *Pammene ochsenheimeriana*. Y: 59. *Ypsolopha tsugan.* A: 60. *Argyresthia nemorivaga* (needle miner). S: 62. *Stathmopoda moriutiella*. L: 64. *Odites leucostola*. Ge: 65. *Gelechia* sp.；67. *Polyhymno* sp. (casebearer). P: † 68. *Conogethes* sp.

Seedling 苗 P: 69. *Nomophila noctuella*.

Male flower 雄花 T: 14. *Lozotaenia coniferana*；? 27. *Piniphila bifasciana*；28. *Lobesia* sp. 1.

Cone 球果 T: 5. *Archips oporanus* (external feeder)；43. *Gravitarmata margarotana*；48. *Petrova monopunctata*；55. *Cydia kamijoi*. P: 47. *Dioryctria abietella*.

Shoot 新梢 T : 48. *Petrova monopunctata*. P : 72. *Dioryctria sylvestrella*.
Trunk 幹 T : 53. *Cydia pactolana yasudai*. Gr : 58. *Spulerina corticicola* (stem miner).

Cryptomeria japonica スギ

Needle 葉 T : †5. *Archips oporanus*. P : †70. *Hypsopygia regina*.
Cone 球果 A : 61. *Argyresthia anthocephala*. P : †74. *Dioryctria abietella*.
Shoot 新梢 A : 61. *Argyresthia anthocephala*.

Juniperus sp. ビャクシンの一種

Needle 葉 P : 77. *Eurhodope* sp.

Larix leptolepis カラマツ

Needle 葉 T : 2. *Pandemis chlorograta*; 3. *P. corylana*; 4. *Archips aydax*; 5. *A. oporanus*;
6. *A. breviplicanus*; 9. *A. issikii*; 12. *Cornicacoecia lafauryana*; 13. *Choristoneura* sp. (=針
葉樹の *C. diversana*); 15. *Ptycholomoides aeriferanus*; 16. *Ptycholoma lecheana circumclusana*;
17. *Adoxophyes orana fasciata*; 18. *Homonopsis foederatana*; 19. *H. illotana*; 20. *Eana argentana*;
22. *Sparganothis pilleriana*; 31. *Spilonota eremitana*; 41. *Zeiraphera griseana*; †42. *Z. lariciana*.
C : 63. *Coleophora longisignella* (case bearer).

P : †68. *Conogethes* sp. ; 76. *Cryptoblabes lariciana*.

Cone 球果 T : 18. *Homonopsis foederatana* (external feeder); 31. *spilonota eremitana*; 48.

Petrova monopunctata P : 74. *Dioryctria abietella*; 76. *Cryptoblabes lariciana*
(external feeder).

Trunk 幹 T : 54. *Cydia laricolana*. Gr : 58. *Spuleina corticicola* (stem miner).

Picea abies ヨーロッパトウヒ

Needle 葉 T : 5. *Archips oporanus*; 11. *A. fuscocupreanus*; 13. *Choristoneura* sp. (=針
葉樹の *C. diversana*); 14. *Lozotaenia coniferana*; 16. *Ptycholoma lecheana circumclusana*; 18.
Homonopsis foederatana; †20. *Eana argentana*; 22. *Sparganothis pilleriana*; 23. *Cymolomia*
hartigiana; †25. *Pseudohermenias clausthaliana*; 26. *P. ajanensis*; 28. *Lobesia* sp. 1 ; 32.
Epinotia pygmaeana; ? 36. *E. piceicola*; †37. *E. piceae*; 38. *E. aquila*; †49. *Pammene*
ochsenheimeriana; 50. *P. shicotanica*; 51. *Pammene* sp. S : 62. *Stathmopoda moriutiella*.
P : 73. *Dioryctria okui*.

Male flower 雄花 T : 18. *Homonopsis foederatana*.

Cone 球果 T : 43. *Gravitar mata margarotana*; †52. *Cydia strobilella*. P : 74. *Dioryctria*
abietella.

Shoot 新梢 T : 48. *Petrova monopunctata*. P : 72. *Dioryctria sylvestrella*; 74. *D. abietella*.

Trunk 幹 T : 53. *Cydia pactolana*; †56. *C. indivisa*. P : 72. *Dioryctria sylvestrella*.

Picea glehnii アカエゾマツ

Needle 葉 T : ?36. *Epinotia piceicola*; 50. *Pammene shicotanica*; 51. *Pammene* sp.

P : 73. *Dioryctria okui*.

Cone 球果 T : 5. *Archips oporanus* (external feeder) ; 43. *Gravitarmata margarotana* ;
48. *Petrova monopunctata* ; 52. *Cydia strobilella* ; 57. *C. illutana dahuricolana*.

P : 74. *Dioryctria abietella*.

Shoot 新梢 T : 43. *Gravitarmata margarotana* ; 48. *Petrova monopunctata*.

Picea jezoensis エゾマツ

Needle 葉 T : 1. *Eurydoxa advena* ; 2. *Pandemis chlorograptus* ; 5. *Archips oporanus* ;
9. *A. issikii* ; 13. *Choristoneura* sp. (=針葉樹の *C. diversana*) ; 14. *Lozotaenia coniferana* ; 19.
Homonopsis illotana ; 23. *Cymolomia hartigiana* ; 24. *Olethreutes tephrea* ; 26. *Pseudohermenias*
ajanensis ; 28. *Lobesia* sp. 1 ; 32. *Epinotia pygmaeana* ; 33. *E. aciculana* ;
40. *Zeiraphera suzukii*. P : 70. *Hypsopygia regina*.

Seedling 苗 P : 69. *Nomophila noctuella*.

Cone 球果 T : 52. *Cydia strobilella*. P : 74. *Dioryctria abietella*.

Shoot 新梢 P : 72. *Dioryctria sylvestrella*.

Trunk 幹 P : 72. *Dioryctria sylvestrella*.

Pinus densiflora アカマツ

Needle 葉 T : 34. *Epinotia rubiginosana koraiensis*. P : † 68. *Conogethes* sp.

Male flower 雄花 T : † 27. *Piniphila bifasciana*.

Cone 球果 T : † 46. *Rhyacionia duplana simulata* ; † 47. *Petrova cristata*.

P : † 72. *Dioryctria sylvestrella* ; † 75. *D. pryeri*.

Shoot 新梢 T : † 46. *Rhyacionia duplana simulata* ; † 47. *Petrova cristata*.

P : † 72. *Dioryctria sylvestrella* ; † 75. *D. pryeri*.

Trunk 幹 P : † 72. *Dioryctria sylvestrella*.

Pinus parviflora var. *Pentaphylla* キタゴヨウ

Needle 葉 T : 5. *Archips oporanus*.

Cone 球果 T : 43. *Gravitarmata margarotana* ; 47. *Petrova cristata*.

P : 74. *Dioryctria abietella*.

Shoot 新梢 T : 43. *Gravitarmata margarotana* ; 47. *Petrova cristata*.

Trunk 幹 Gr : 58. *Spulerina corticicola* (stem miner).

Pinus pumila ハイマツ

Needle 葉 T : † 24. *Olethreutes tephrea* ; 34. *Epinotia rubiginosana koraiensis* ;
35. *E. pinicola*.

Shoot 新梢 T : 45. *Rhyacionia* sp.

Pinus strobus ストローブマツ

Needle 葉 T : 5. *Archips oporanus* ; 34. *Epinotia rubiginosana koraiensis*.

P : † 68. *Conogethes* sp.

Cone 球果 T : 5. *Archips oporanus* (external feeder) ; 43. *Gravarmata margarotana* ; 48. *Petrova monopunctata* ; 57. *Cydia illutana dahuricolana*. P ; 74. *Dioryctria abietella*.

Dead cone 死亡球果 P : 71. *Scenedra umbrosalis*.

Shoot 新梢 T : 43. *Gravarmata margarotana*. P : 74. *Dioryctria abietella*.

Trunk 幹 T : ? 56. *Cydia indivisa*. Gr : 58. *Spulerina corticicola* (stem miner).

Pinus sylvestris ヨーロッパアカマツ

Needle 葉 T : 5. *Archips oporanus* ; 23. *Cymolomia hartigiana* ; 34. *Epinotia rubiginosana koraiensis* ; † 49. *Pammene ochsenheimeriana*.

Male flower 雄花 T : † 27. *Piniphila bifasciana*.

Cone 球果 T ; † 52. *Cydia strobilella*.

Shoot 新梢 Ge : 66. *Exoteleia dodecella*.

Pinus thunbergii クロマツ

Needle 葉 T : 34. *Epinotia rubiginosana koraiensis*. P : † 68. *Conogethes* sp.

Cone 球果 T : 44. *Rhyacionia dativa* ; 46. *R. duplana simulata*. ; 47. *Petrova cristata*. P † 72. *Dioryctria sylvestrella* ; 74. *D. abietella* ; † 75. *D. pryeri*.

Shoot 新梢 T : 44. *Rhyacionia dativa* ; 46. *R. duplana simulata* ; 47. *Petrova cristata*. P : † 72. *Dioryctria sylvestrella*. † 74. *D. abietella* ; † 75. *D. pryeri*.

Trunk 幹 P ; † 72. *Dioryctria sylvestrella*.

Taxus cuspidata イチイ

Needle 葉 T : 5. *Archips oporanus* ; 10. *A. fumosus* ; 30. *Coenobiodes abietiella*. P : 70. *Hypsopygia regina*.

ま と め

1. 北海道における針葉樹の害虫としての小蛾類9科 77 種を明らかにした。それぞれの種について主要な文献, 生活史の概要, 成虫と幼虫の形態と種の識別点などを記述した。

2. 寄主特異性が決定されたのは 73 種で, その内訳は単食性が 27 種, 挟食性が 32 種, 広食性が 14 種である。針葉樹で個体数の多いのは単食性と狭食性の種で, 重要害虫の大部分はこれに含まれる。広食性の種は通常針葉樹での個体数は少なく, 重要害虫としてはテングハマキ (22) 1 種だけである。

3. モミ属への加害種数は 44 種 (北海道に分布するが, 加害が確認されていない4種を含む) で, これらを加害形態で類別すると, 葉をつづるものが 32 種, 新梢に食入するものが2種, 球果に食入するものが5種などとなる。モミ属の小蛾相の特徴はトウヒ属を共通の寄主植物とする種が 31 種もあることである。葉を摂食する重要害虫はマツアトキハマキ (5), タテスジハマキ (7), クロタテスジハマキ (8), モミコスジオビハマキ (13), トウヒオオハマキ (14), トドマツヒメハマキ (33), トドマツアミメヒメハマキ (39), コメツガクチブサガ (59) である。これらは幼虫が6月に新葉だけを食害し, 大きな被害を起すという共通の特徴をもつ。球果ではマツトビマダラシムシ (43), ツマクロテンヒメハマキ (48), マツノマダラメイガ (74) の 3 種が, 新梢ではツマクロテンヒメハマキ (48)

とマツノシンマダラメイガ (72) の 2 種が重要害虫である。

4. トウヒ属への加害種数は 42 種 (北海道に分布するが, 加害が確認されていない 6 種を含む) である。加害形態で類別すると, 葉をつづるもの 32 種, 球果に食入するもの 5 種, 新梢に食入するもの 4 種などとなる。トウヒ属の小蛾相はモミ属と類似しており, 以下の重要害虫もモミ属を共通に加害する種が多い。葉の重要害虫としてマツアトキハマキ (5), トウヒオオハマキ (14), トドマツヒメハマキ (33), ドイツトウヒマダラメイガ (73) をあげることができる。球果の害虫はマツノマダラメイガ (74), マツトビマダラシンムシ (43), ツマクロテンヒメハマキ (48), エゾマツカサガ (52) の 4 種で, 前 3 者は人工林に, 後者は天然林に多い。新梢にはツマクロテンヒメハマキ (48), マツトビマダラシンムシ (43), マツノシンマダラメイガ (72) が重大な害を及ぼす。

5. マツ属への加害種類は 25 種 (北海道に分布するが, 加害の確認されていない 7 種を含む) で, これらを加害形態別に類別すると, 葉をつづるもの 9 種, 新梢に食入するもの 9 種, 球果に食入するもの 10 種などになる。マツ属の小蛾相の特徴は広食性の種が現在まで記録されておらず, しかも狭食性の種の割合が高いということ, 他の樹種の小蛾相と比べて葉を食べる種の割合が少なく, 新梢や球果に食入する種の割合が高いということである。葉の重要害虫としてマツアトキハマキ (5), マツヒメハマキ (34) の 2 種をあげることができる。また高山のハイマツにはハイマツコハマキ (35) が地域により多発する。新梢にはマツツマアカシンムシ (46), マツトビマダラシンムシ (43), マツノシンマダラメイガ (72) の 3 種が, 球果にはマツトビマダラシンムシ (43), マツノマダラメイガ (74) の 2 種が重要害虫である。

6. カラマツ属への加害種数は 28 種 (北海道に分布するが, 加害が確認されていない 3 種を含む) で, これらを加害形態で類別すると, 葉をつづるもの 21 種, 球果に食入するもの 4 種などとなる。カラマツ属の小蛾相の特徴はマツ属とは対照的に広食性が 12 種もあることと, 現在まで新梢に食入する種が発見されていないことである。重要害虫として葉ではカラマツツツミノガ (63), カラマツイトビキハマキ (15), テングハマキ (22), カラマツヒメハマキ (31) の 4 種, 球果ではツマクロテンヒメハマキ (48), マツノマダラメイガ (74) の 2 種を, 幹ではカラマツミキモグリガ (54) をあげることができる。

文 献

- BOGENSCHÜTZ, H., 1978. Tortricinae. In W. SCHWENKE, "Die Forstschädlinge Europas 3," p. 55—89. Paul Parey, Hamburg und Berlin
- BOVEY, P., 1978. Eucosmini (part). In W. SCHWENKE, "Die Forstschädlinge Europas 3, " p. 153—177, Paul Parey, Hamburg und Berlin
- BRADLEY, J. D., TREMEWAN, W. G. and SMITH, A., 1973. British Tortricoid moths. Cochyliidae and Tortricidae: Tortricinae. viii+251 p. +47pl., Ray Society, London
- , ————— and —————, 1979. British Tortricoid moths. Tortricidae: Olethreutinae. viii+336p. +43pl., Ray Society, London
- DANILEVSKY, A. S. and KZUNETZOV, V. I., 1968. Tortricidae, tribe Laspeyresiini. Fauna of the USSR, Lepidoptera, 5 (1). 635p., Izdatel'stvo "Nauka" Leningradskoe Otdel'enie, Leningrad
- DIERL, W., 1978. Gelechioidea. In W., SCHWENKE, "Die Forstschädlinge Europas 3, " p. 17—19, Paul Parey, Hamburg und Berlin

- ESCHERICH, K., 1931. Die Forstinsekten Mitteleuropas 3. 825p, Paul Parey, Berlin
- FÜHRER, E., 1978. Eucosmini (part). In W. SCHWENKE, "Die Forstschädlinge Europas 3, " p. 134-152, Paul Parey, Hamburg und Berlin
- HANNEMANN, H. J., 1961. Kleinschmetterlinge oder Microlepidoptera 1. Die Wickler (s. str.) (Tortricidae). Die Tierwelt Deutschlands 48. xi+233p. +22pl., Veb Gustav Fischer, Jena
- HEDDERGOTT, H., 1957. *Cnephasia argentana* CL. (Lep., Tortricidae) als Schädling an Fichtenkulturen.
Z. angew. Ent. 40 : 332-342
- 本間健平 1972 コカクモンハマキの2型に関する研究. 園試報 C7 : 1-33
- 井上寛 1982 メイガ科. 井上寛ほか「日本産蛾類大図鑑」I : 307-404 II : pl. 36-48 講談社 東京
- 井上元則 1963 球果と種子の害虫とその防除法. 北海道の林木育種 6 (2) : 1-12
- 一色周知 1957 ツツミノガ科 ノコメハマキガ科 ハマキガ科. 江崎悌三ほか「原色日本蛾類図鑑 上」 p. 31 p. 52-86 保育社 大阪
- ・六浦晃 1961 針葉樹を加害する小蛾類. 47p. +20pl. 日本林業技術協会 東京
- ・—————1962 針葉樹を加害する小蛾類のリスト. 大阪府大農昆虫出版 7 : 1-8
- ・児玉行・森内茂 1962 カラマツの小蛾類. 大阪府大農昆虫出版 7 : 9-17
- 伊藤武夫・六浦晃 1959 カラマツの新害虫カラマツマダラメイガについて. 林試研報 117 : 1-9 pl. 1-3
- 上条一昭 1968 トドマツ造林地におけるハマキガの被害. 北方林業 20 : 77-88
- ・鈴木重孝 1970 トドマツ造林地におけるハマキガの大発生とその防除. 森林防疫. 19 : 79-83
- ・————— 1971 トドマツの大害虫コスジオビハマキ. 光珠内季報 7 : 2-14
- 金光桂二 1964 愛知演習林において松の新条を食害する小蛾類の種類とその生活史. 演習林 (東京大学) 15 : 70-77
- 川辺湛 1982 ハマキガ科. 井上寛ほか「日本産蛾類大図鑑」I : 62-151 II : pl. 14-30 講談社 東京
- 小林富士雄 1962 マツツマアカシムシについて. 日林誌 44 : 111-115
- 1967 近畿地方におけるマツノシンマダラメイガの生態. 林試研報 206 : 137-150 pl. 1-4
- 小林一三 1971 スギメムシガによるスギ球果の被害. 82回日林講 : 226-227
- 児玉行 1960 邦産 *Archips* 属の幼虫に就いて. 大阪府大農昆虫出版 5 : 9-27
- 1969 メイガ科. 一色周知監修「原色日本蛾類幼虫図鑑 下」 p. 66-83 pl. 32-41 保育社 大阪
- 河野広道 1938 エゾマツ球果の新害虫エゾマツカサハマキに就いて. 札幌農学報 29 : 517-520
- 小島耕一郎 1974 長野県における緑化樹の害虫. 森林防疫 23 : 242-246
- 黒子浩 1982 ホソガ科. 井上寛ほか「日本産蛾類大図鑑」I : 176-202 II : pl. 5-7 講談社 東京
- KIZNETZOV, V. I., 1968. New leaf-rollers (Lepidoptera, Tortricidae) of the Kurile Islands. Ent. Obozr. 47 : 567-588
- , 1973. Leaf-rollers (Lepidoptera, Tortricidae) of the southern part of the Soviet Far East and their seasonal cycles, Tr. ves ent. Obsch. 56 : 44-161

- KUZNETZOV, V. I., 1976a. Leaf-rollers of the genus *Epinotia* Hb. (Lepidoptera, Tortricidae) of the southern Far East. Tr. biol. —pochv. Inst. DVNTS AN SSSR 43 : 60—87'
- , 1976b. Leaf-rollers of the tribe Eucoslini (Lepidoptera, Tortricidae) of the southern part of the Far East. Tr. zool. Inst. AN SSSR 62 : 70—108
- , 1978. Tortricidae. In A. K. ZAGULJAEV et al., "Key to the insects of the European USSR 4 (1), " p. 193—680, "Hauka" Leningradskoe Otdelenie, Leningrad
- MATSCHEK, M., 1978. Pyraloidea. In W. SCHWENKE, "Die Forstschädlinge Europas 3, " p. 205—216, Paul Parey, Hamburg und Berlin
- 松村松年 1931 日本昆虫大図鑑 1497 p + 191 刀江書院 東京
- 松下真幸 1943 森林害虫学 ii+410 p. + x 富山房 東京
- MEYRICK, E., 1928. A revised handbook of British Lepidoptera. vi + 914p. Watkins and Doncaster, London
- 森内茂 1969 メムシガ科.一色周知監修「原色日本蛾類幼虫図鑑 下」 p.125—127 p.159—60 保育社 大阪
- MORIUTI, S., 1972. Two new economically important species of microlepidoptera infesting larch in Japan (Lepidoptera : Coleophoridae and Tortricidae). Kontyû 40 : 254—262
- , 1977. Fauna Japonica, Yponomeutidae s. lat. (Insecta : Lepidoptera), iv+327 p. + 95pl. + 1 frontispiece, Yugakusha, Tokyo
- 森内茂 1982 スガ科 メムシガ科 ニセマイコガ科 ツツミノガ科 ヒゲナガキバガ科.井上寛ほか「日本産蛾類大図鑑」 I : 207—226 256—258 260—265 272—275 II : p18—9 12 講談社東京
- 六浦晃 1957 メイガ科. 江崎悌三ほか「原色日本蛾類図鑑 上」 p. 93—147 保育社 大阪
- 1958 a 松類を加害するマダラメイガ, *Dioryctria* 属について. 大阪府大農昆虫出版 4 : 1—10
- 1958 b マツアカマダラメイガ (新称) *Salebria laruata* HEINRICH について.大阪府大農昆虫出版 4 : 11—13
- ・小林富士雄 1962 マツの新梢・毬果に喰入するノコメハマキガ亜科の4種について. 大阪府大農昆虫出版 7 : 19—25
- 西口親雄 1961 針葉樹球漿の害虫マツマダラメイガの生態に関する2 ; 3の観察. 森林防疫 10 : 204—205
- 1963 北海道におけるストロブマツ球果, 新条の害虫マツトビマダラシムシの生活史. 日林誌 45 : 107—113
- 岡田齊夫 1962 針葉樹を加害する数種のキバガについて. 大阪府大農昆虫出版 7 : 27—42
- 奥俊夫 1961 ハマキガ生態ノート (I) 越冬について. Coenonympha 11 : 189—196
- 1963 ハマキガ生態ノート (II) 数種ハマキガの発生活消長. Coenonympha 14 : 252—254
- 1964 ハマキガ生態ノート (III) 数種ハマキガの発生活消長 (2). Coenonympha 17 : 316—319
- 1967 北海道における農園芸害虫としてのハマキガ類とその寄主植物. 北海道立農試集報 16 : 44—46
- OKU, T., 1968. New or little known species of the subfamily olethreutinae injurious to coniferous trees from Japan (Lepidoptera : Tortricidae). Kontyû 36 : 227—236
- 奥俊夫 1970 リンゴを加害するカクモンハマキ族 (鱗翅目,ハマキガ科) の生活史に関する研究.北海道立

- 奥 俊 夫・佐藤平典 1973 北日本において針葉樹を加害する若干のハマキガ科昆虫について. 応動昆 17 : 225-227
- 小沢孝弘 1968 a カラマツの針葉を食害する蛾類数種. New Insect 12 : 47-49
- 1968 b カラマツマダラメイガについての 2, 3 の知見. 79 回日林講 : 224-226
- PATOCČKA, J., 1960. Die Tannenschmetterlinge der Slowakei mit Berücksichtigung der Fauna Mitteleuropas. 214p. Verlag der slowakischen Akademie der Wissenschaften, Bratislava
- POSTNER, M., 1957. Beitrag zur Kenntniss der Bindenwickler *Laspeyresia duplicana* ZETT., *L. coniferana* RTZB. und *L. cosmophorana* TR. Z. angew. Ent. 41 : 312-319
- 1978. Laspeyresiini. In W. SCHWENKE, "Die Forstschädlinge Europas 3, " p. 89-177, Paul Parey, Hamburg und Berlin
- RAIGORODSKAYA, I. A., 1966. Lepidoptera. In A. S. ROZHKOV, "Pests of Siberian larch [English translation, 1970], "p. 226-274, Israel program for scientific translations, Jerusalem
- 斉藤寿久 1969 ヒロバキバガ科. 一色周知監修「原色日本蛾類幼虫図鑑 下」p. 109-110 pl. 53 保育社 大阪
- 佐藤平典 1975 a 岩手県におけるマツのしんくいむし類の生態 (II) メイガ科. 日林東北支誌 (27 回大会講) : 104-105
- 1975 b 岩手県におけるマツのしんくいむし類の生態 (III) ハマキガ科. 日林東北支誌 (27 回大会講) : 106-107
- 1976 マツトビマダラシムシによるアカマツ林の被害例. 日林東北支誌 (28 回大会講) : 206-207
- 1977 岩手県におけるトウヒハマキの羽化時期及び天敵昆虫. 日林東北支誌 (29 回大会講) : 145-146
- ・斉藤 諦・今 純一・小原憲由 1979 東北地方におけるマツのしんくいむし類の生態と防除 (I) 種構成・生態・天敵昆虫. 森林防疫 28 : 27-32
- SCHRÖDER, D., 1978. Eucosmini (part), Olethreutini. In W. SCHWENKE, "Die Forstschädlinge Europas 3 "p. 109-134, Paul Parey, Hamburg und Berlin
- 関口計主 1974 モモノゴマダラノメイガの形態, 生態および防除に関する研究. 茨城園試研報 特別報告 : 1-90
- 真梶徳純 1971 モモノゴマダラノメイガの 2 型とその生態. 植物防疫 25 : 235-240
- 鈴木重孝 1979 コスジオビハマキの予察と防除. 森林防疫 28 : 33-37
- 1981 トドマツを加害する 5 種のハマキガの分布構造. 応動昆 25 : 1-9
- ・上条一昭 1967 トドマツを加害するハマキガ類. 北林試報 5 : 17-24
- SWATSCHEK, B., 1958. Die Larvalsystematik der Wickler. Abhandlungen zur Larvalsystematik der Insekten 3. 269p., Akademie-Verlag, Berlin
- 舘山一郎・奥 俊 夫 1967 本邦におけるカラマツミキモグリガの発生および幼虫の形態. Kontyû. 35 : 17-21
- TRIPP, H. A., 1954. Description and habits of the spruce seed-worm, *Laspeyresia youngana* (KFT.) (Lepidoptera : Olethreutidae). Can. Ent. 86 : 385-402
- 内田登一 1954 苗畑の害虫. p. 86 林野庁 東京
- 山田房男・小林一三・山崎三郎・小沢孝弘 1965 カラマツ球果の害虫に関する研究 (I), カラマツタネバエ

- (*Hylemya laricicola* KARL) について. 76 回日林講 : 362—364
- 山口博昭 1972 森林害虫の被害診断とその対策 (7) — (9) (11) (12). 北方林業 24 : 120—123 155
—157 182—185 236—239 264—267
- 山崎三郎 1967 カラマツマダラメイガの周年経過について. 森林防疫 16 : 255—257
- 1969 まつのしんくいむし類の見分け方. 森林防疫 18 : 40—47
- 1971 スギ球果を加害する 5 種の蛾類. 森林防疫 20 : 226—230
- 1976 ハリモミの害虫 *Prtrova monopunctata*. 87 回日林論 : 301—302
- 保田淑郎 1969 ハマキガ科. 一色周知監修「原色日本蛾類幼虫図鑑 下」p. 85—105 pl. 42—51 保育社 大阪
- YASUDA. T., 1975. The Tortricinae and Sparganothinae of Japan (Lepidoptera : Tortricidae) (II). Bull. Univ. Osaka Pref., ser. B 27 : 79—251
- 余語昌資 1965 最近の林木害虫のなかから. 北方林業 17 : 399—401
- 1966 ハイマツの害虫メモ. 北方林業 18 : 363—364

写 真 1—15 よく知られていない種と日本新記録種の成虫

Photos. 1—15 Little known or newly recorded moth species from Japan

1. トドマツチビハマキ *Lobesia* sp. 1 (28)
2. *Lobesia* sp. 2 (29)
3. トウヒシロスジヒメハマキ *Epinotia piceicola* (36)
4. ハイマツアカシンムシ *Rhyacionia* sp. (45)
5. シコタンコハマキ *Pammene shicotanica* (50)
6. トウヒコハマキ *Pammene* sp. (51)
7. エゾマツカサガ *Cydia strobilella* (52)
8. カラマツミキモグリガ *Cydia laricicolana* (54)
9. トドマツカサガ *Cydia kamijoi* (55)
10. シロスジカサガ *Cydia illutana dahyricolana* (57)
11. シタウスキヒメハマキ *Cydia indivisa* (56)
12. ビャクシンマダラメイガ *Eurhodope* sp. (77)
13. トドマツクロマダラキバガ *Gelechia* sp. (65)
14. マツノクロボシキバガ *Exoteleia dodecella* (66)
15. トドマツツツミノキバガ *Polyhymno* sp. (67)

