



This work is licensed under the Creative Commons Attribution-Noncommercial-Share Alike 3.0 United States License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/us/> or send a letter to Creative Commons, 171 Second Street, Suite 300, San Francisco, California, 94105, USA.

CONTENTS

Guest Editorial – Northwestern Caddisflies	1
Nimmo – The adult Rhyacophilidae and Limnephilidae (Trichoptera) of Alberta and Eastern British Columbia and their post-glacial origin	3
Editorial – Publish or Perish?	235
Frank – Carabidae (Coleoptera) of an arable field in central Alberta	237
Chance – Correction for drag of a flight mill, with an example for <i>Agrotis orthogonia</i> Morr. (Lep. Noctuidae)	253
Sehgal – Biology and host-plant relationships of an oligophagous leaf miner <i>Phytomyza matricariae</i> Hendel (Diptera:Agromyzidae)	255
Erwin – Notes and corrections to a reclassification of bombardier beetles (Carabidae, Brachinida)	281
Book Review	282
Book Review	283
Book Review	284
Guest Editorial – Excellence has no Nationality	287
Sehgal – A Taxonomic Survey of the Agromyzidae (Diptera) of Alberta, Canada, with Observations on Host-Plant Relationships	291
Nimmo – Corrigenda on the Adult Rhyacophilidae and Limnephilidae (Trichoptera) of Alberta and Eastern British Columbia and their Post-Glacial Origin	406
Thomas – An Apparatus and Method for the Field Separation of Tabanid Larvae (Diptera:Tabanidae) from Moss	407
Announcement	409
Editorial – Four Men and a Moth	411
Jacobson – The pale western cutworm, <i>Agrotis orthogonia</i> Morrison (Lepidoptera: Noctuidae): a review of research	414
Cheung – Purification and properties of arginine phosphokinase from honeybees <i>Apis mellifera</i> L. (Hymenoptera, Apidae)	437

- Achillea* 270, 276
A. millefolium 256, 335, 369, 386
A. sibirica 256-258, 262, 266-274, 305, 335, 369, 386
Actaea rubra 306, 384
Agonum cupreum 239, 242, 246
A. cupripenne 239
A. placidum 239, 242, 246
A. quadripunctatum 239
A. retractum 239
Agromyza 292, 294, 296-303, 384
A. albertensis 296-297
A. albipennis 296-298, 302, 392
A. ambigua 297, 300
A. ambigua group 296, 384
A. aprilina 296-298
A. brevispinata 296-299, 392
A. canadensis 296, 299, 386
A. fragariae 296-297
A. hockingi 296-300, 392
A. kincaidi 296-300, 392
A. lucida 298
A. masculina 296-297, 300-302
A. nearctica 296-297, 301, 392
A. nigripes 296-298, 302
A. nigripes group 296, 384
A. populoides 296-297, 302, 385
A. pseudoreptans 296-297, 302
A. pseudorufipes 299
A. reptans 302
A. reptans group 296
A. rubi group 296
A. rufipes group 261, 296
A. spiraeae 296-297, 300-302, 383
A. spiraeae 296
A. sulfuriceps 296, 303
A. ulmi 298
A. urticae 302
A. vockerothi 296-297, 301-303
 Agromyzidae
 Alberta 291-405
 adult characteristics 293-294
 host-plant relationships 255-280, 291-405
 taxonomy 291-405
Agropyron 322-323
Agropyron repens 387
A. smithi 387
Agrotis delorata 416
A. orthogonia 253-254, 411-436
A. orthogonia duae 416
 Ahmad, T. 256
 Ainslie, C.N. 422
Algonquina 107, 116, 143-144
Allegophylax 145
 Allen, P. 256, 265
Allium cepa 268, 272, 274, 278
Allomyia 57-60
Amara 238, 247
A. apricaria 240, 242, 247
A. apricaria group 248
A. aulica group 248
A. avida 240, 242, 247
A. convexa 240
A. cupreolata 240
A. ellipsis 240, 242, 248
A. farcta 240
A. lacustris 239
A. laevipennis 240
A. latior 240, 242, 247
A. littoralis 240, 242, 248
A. lunicollis group 248
A. obesa 240
A. pallipes 240
A. patruelis 240, 242, 248
A. quenseli 240
A. sinuosa 240
A. torrida 239, 242, 246-248
Amaranthus 344
Amauromyza 292, 295, 326-327, 384
Amelanchier canadensis 317, 384
Amphicosmoecus 5, 50-51, 55-56, 207, 216
A. canax 55-56, 159, 162, 184, 203, 207, 213
Amphioxus lanceolatus 437
A. abnormalis 327
A. riparia 326-327, 396
A. shepherdiae 326-327, 386, 396
A. subinfumata 326-327
Anabolia 5, 83, 101, 124-128, 138, 210, 217
A. bimaculata 125-128, 177, 192, 203, 210, 213
A. bimaculata group 210
A. consocia 125-126, 176, 191, 204, 210, 213
A. maculata 128
A. medialis 126
A. osburni 125-127, 161, 177, 191, 204, 210, 213
A. sordida 210

- Anabolina* 108, 112, 120-121
Anacyclus 256
 Anderson, N. H. 20, 23, 28, 53, 61, 154, 201.
 Andrewartha, H. G. 418, 429.
 Andrews, P. 440
Anemone 384
A. canadensis 359, 374, 385
A. multifida 372, 385
A. riparia 359-360, 385
Angelica 353
A. arguta 382, 386
Anisogamus 96
Anolopsyche 108
Anthemis 256
Anthrax molitor 428
Antineura 344
Antirrhinum 266
Apanteles griffini 428
Apatania 5, 64-71, 156, 207, 217
A. aenicta 69
A. alberta 65, 70-71, 165, 185, 203, 207, 214
A. arctica 65-66
A. auricula 66
A. complexa group 70-71
A. crymophila 65, 69-70, 165, 185, 204, 207, 213, 221
A. dalecarlica 66
A. fimbriata group 65-66
A. frigida 67
A. groenlandica 66
A. inornata 66
A. pallida 67
A. palmeni 66
A. shoshone 65, 68, 165, 185, 204, 207, 213, 221
A. shoshove 406
A. stigmatella 65-68, 165, 185, 204, 207, 213, 221
A. stigmatella group 67-68
A. wallengreni group 69-70
A. zonella 65-66, 159, 164, 185, 204, 207, 214, 221
Apataniinae 5, 50, 64-71
Apataniini 5
Apatelia 65-69
Apatidea 65-67
Apidae 437-446
Apis mellifera 437-446
Apium 271
Apolopsyche 108, 116
Aptinoderus 281
A. cyaneus 281
Aptinomorphus 281
Aptinus 281
Aquilegia 266, 271, 352, 357, 362-363, 384-385
A. brevistyla 355
A. formosa 355-356
Aralia 353
A. nudicaulis 357, 385
Arctocia 126
Arctocicia 125-126, 138
Arctopora 5, 83, 133-135, 211, 217
A. pulchella 134-135, 178, 192, 204, 211, 213
A. salmon 211
A. trimaculata 211
 arginine phosphokinase 437-446
 Arnett, R. H., Jr. 283-284
Arnica 352
A. cordifolia 358, 386
Artemisia 258, 266-269, 272-277, 325
Asclepias syriaca 278
Aster 295, 312, 328, 333
A. ciliolatus 267, 351, 360, 386
A. conspicuus 358, 386
Asterias rubens 437
Asynarchus 5, 83, 128-132, 143, 210, 217
A. aldinus 129, 131-132, 178, 192, 203, 210, 213
A. batchewana 131
A. conerus 131
A. contumax group 130
A. curtus 129-131, 177, 192, 203, 210, 213
A. lapponicus 132
A. lapponicus group 130
A. mutatus 129-130, 177, 192, 204, 210, 213
A. planifrons 131
Atecyclus septemdentatus 437
Atylotus 407-408
Avena 323
Badister obtusus 240
 Bajkov, A. 76
 Balduf, W. V. 76, 95, 119, 124-125, 128, 146
 Baldwin, E. 437-439, 444-445
 Ball, G. E. 54, 62, 97, 102, 113, 116, 124,

- 137, 143, 197-198
 Banks, N. 19, 23-27, 33, 52-54, 57, 61-62, 67-68, 76-79, 89-92, 95-113, 116-130, 134-146, 149-150, 153-156
 Bannister, L. H. 437
Baptisa tinctoria 331
 Barnes, W. 416
 Bayrock, L. A. 197-198
 Beirne, B. F. 429
Bembidion 244, 248, 250, 251
B. bimaculatum 239-242
B. canadianum 239, 242-244
B. grapei 239
B. mutatum 239, 242, 244, 251
B. nitidum 239-243
B. nudipenne 239
B. obscurellum 239, 242-243, 251
B. quadrimaculatum oppositum 239, 242-244, 251
B. rapidum 239
B. rupicola 239, 242-243, 251
B. sordidum 241
B. timidum 243
B. versicolor 239, 242-243
 beetles
 bombardier 281
 Colorado potato 276-278
 Benjamin, F. H. 416
Berecynthus bakeri 428
 Berry, E. W. 124-125
 Betten, C. 19, 23-27, 33, 53-54, 57, 61-62, 67-68, 76, 79, 89-92, 95-105, 108-113, 116-125, 128-130, 134-146, 149-150, 153-156
 Betten, C., et al. 196
Bidens cernua 307, 386
 Birch, L. C. 418, 429
 Blakely, P. E. 418-424, 427, 431
 Blethan, S. L. 437, 444
 Blickle, R. L. (see Morse).
Bombyliidae 428
Bonnetia compta 428
 Bowman, K. 416
 Brachinida 281
Brachinus adustipennis 281
B. fulminatus 281
B. kavanaughi 281
B. microamericanus 281
B. senegalensis 281
B. vulcanoides 281
 Braconidae 428
Bradycellus congener 240
B. lecontei 240
Bradytus 248
 Branch, H. E. 95
 Braschnikov, W. C. 310
Brassica 274
B. khaber 267, 272
B. oleracea 273-275
 Brauer, F. 67, 98, 102
 Brimley, C. S. 126
 Brooks, A. R. 427-428
 Brosemer, R. W. 438
 Brown, A. W. 431
 Brues, C. T. 119, 140
 Bryson, R. A. 199
 Buhr, H. 277
 Burks, B. D. 196
Butomyza 317
 Butt, B. A. 424
 caddisflies, Alberta species 1-234, 406
 origins and relationships 196-223
 taxonomy 3-195
Calamagrostis 321
Calathus ingratus 239, 246
Callinectus sapidus 437
Calliphora erythrocephala 437
Calosoma calidum 239-241
Calycomyza 292, 295, 325-326, 384
C. althaeae 325
C. artemisiae 325
C. cynoglossi 325
C. menthae 325, 386
C. solidaginis 325, 387
C. sonchi 325-326, 387
Campanula 267
Cancer pagurus 437
Cannabis 277
 Cantu, S. 424
 Carabidae 237-252, 281
 Alberta 237-252
 of arable fields 237-252
Carabus complanatus 281
C. maeander 239
C. serratus 239
C. taedatus 239
Caragana arborescens 267
Carcinus maemas 437

- Carex* 319-321
 Carlson, C. W. 438
 Carpenter, G. D. H. 97
Centrostephanus rogersii 437
Cerodontha 292, 295, 317-325, 384
C. angulata 317-319
C. calamagrostidis 319, 321-322
C. capitata 319, 323
C. chaixiana 318-320
C. dorsalis 318, 324
C. eucaricis 317-320
C. flavocingulata 320
C. frankensis 295, 317-320
C. gibbari 317-320
C. incisa 319-322, 387
C. inconspicua 319, 322
C. lateralis 323
C. longipennis 319, 324
C. muscina 319, 322-323
C. occidentalis 318, 324-325, 395
C. scirpi 317-321, 387
C. semipostica 319
C. superciliosa 319, 323, 387
C. ultima 318, 321
Chaetotaulius 118-119
 Chalcididae 428
 Chance, M. A. 253-254, 425
Chelonus 428
Chenopodium 267
C. album 271
 Cheung A. C. 437-446
Chilostigma 149-150, 154
Chilostigmini 5, 82, 148-156
Chilostigmodes 5, 148, 150-151, 212, 217
C. areolaris 150
C. areolata 150-151, 181, 194, 204, 212-214
C. forcipata 212
Chlaenius alternatus 240
Chlamys opercularis 437
Chryanda 5, 50, 143-144, 211, 216
C. centralis 143-144, 180, 193, 204, 211, 214
C. cordon 144
C. pallida 144
C. parvula 144
C. signata 144
Chrysanthemum 256, 258, 266-269, 272, 276-277, 369, 386
Chrysothamnus 425
Chrysops 407-408
Cicindela aequinoctialis 281
C. limbalis 239
Cirsium arvense 425
 Claassen, P. W. (see Needham).
Clematis 384
C. verticillaris 267, 361, 385
 Clifford, H. F. 96, 112, 116, 120-124, 132-133
Clistoronia 5, 83, 120-122, 210-211, 216
C. caroli 121
C. flavicollis 210
C. formosa 211
C. maculata 211
C. magnifica 121-122, 176, 191, 203, 210, 214
Clistoroniella 83
Clostoea 143
 Cohen, M. 256, 263
 Coleoptera 237-252
 collecting methods
 caddisflies 11-12
 ground beetles 238
 rove beetles 238
 spiders 238
 tabanid larvae 407-408
Colpotauius 110-112, 125-126, 133
 control, cutworms 430-431
 Cook, W. C. 411, 415, 418, 421-431
 Cooley, R. A. 424
Copidosoma bakeri 428
 Coquillett, D. W. 344
 Corbet, P. S. 65
Cornus 353
C. canadensis 354, 385
C. stolonifera 354, 385
Cotula 256
 Craig, D. A. 282
Crastemyza 317
Crepis 383-384
C. gracilis 381, 386
C. tectorum 366, 386
 Criddle, N. 108, 118, 154, 156
 Crumb, S. E. 417, 429
Cucumis 267
Curtonotus 248
 cutworms
 pale western 411-436
 predators 237

- red-backed 237
Cymindis cribricollis 240
C. planipennis 240
Dahlia 272
 Darlington, P. J., Jr. 281
 Davich, T. B. 256
 Davis, M. B. (see Betten *et al.*)
 Davis, P. H. 265, 383
 Dejean, P. F. M. A. 281
Delphinium 267, 363, 384-385
Dendromyza 316
 Denning, D. G. 21-35, 53, 57, 61-62, 67, 73, 76, 79, 99, 103, 108, 110, 114, 119-122, 128, 131, 140-143, 149, 152-155, 196, 201, 207-208
 Depner, K. R. 419
 DePew, L. J. 431
Deschampsia caespitosa 332, 387
Desmotaulius 127-128
 Dethier, V. G. 276, 356, 427
 Dicosmoecinae 5, 50-64
Dicosmoecus 5, 50-53, 206, 216
D. atripes 51-53, 162, 184, 203, 206
D. jucundus 51-53, 159, 162, 184, 203, 206, 213
 Di Jeso, F. 437
 Diptera 255-280, 291-405, 407-408, 428
 Disease, cutworms 427-429
Dizygomyza 292, 316-321
 Dodds, G. S. 19-20, 23, 26-27, 61-62, 76, 90, 100, 124, 128, 138-140, 143
 Döhler, W. 146
 drag-flight 253-254
Dugesia hentzi 437
 Eames, A. J. 265, 383
Ecclisomyia 5, 50-51, 61-64, 207, 217
E. bilera 207
E. conspersa 61-63, 164, 185, 203, 207, 213
E. digitata 207
E. kamtschatica 207
E. maculosa 61-62, 159, 164, 185, 203, 207, 214
E. scylla 207
E. species one 61-64, 164, 185, 203, 207
Ecclisopteryx 149
Echinus esculentus 437
 Edwards, D. K. 425
Ehrharta 323
 Elkins, W. A. 119, 145
 Elodi, P. 437, 444
 Elson, J. A. 198-199
Elymus 323
 Enderlein, G. 309, 312, 342
 Ennor, A. H. 437-438, 444-445
Enoecyla 150
Enoicyla 145, 149-150
Erigeron 425
Ernestia radicum 428
 Erwin, T. L. 281
Escherichia coli 437
 Eshbaugh, F. P. 415
 Essig, E. O. 23-27, 33, 53-54, 57, 61-62, 89, 97, 100-102, 105, 110, 121, 137-138, 141-145, 149
 Etnier, D. A. 92, 95-101, 104, 107-112, 119-130, 133, 145-146
Eupagurus bernhardus 445
Eupatorium 277-278, 333
Euxoa ochrogaster 237
 Eyer, J. R. 415, 421, 426-427, 431
 Fabricius, J. C. 149
 Fallén, C. F. 296, 302, 350, 375
 Farstad, C. W. 419-421
 Faulkner, L. R. 431
 Feeney, P. P. 256, 278
 Fernald, M. L. 198
 Fink, S. C. 438
 Fischer, F. C. J. 11, 15, 19, 22-23, 52-156
 flight mill 253-254
 flight ranges 253-254
 flight speeds 253-254
 Flint, O. S., Jr. 23, 33, 52-54, 62, 65-67, 73, 76, 95, 99-101, 115, 120, 124-125, 128-130, 134, 140-142, 145-146, 149, 154, 196-199
 forecasting, cutworms 430
 Forsslund, K. H. 97, 102, 104
 Fowler, K. S. 437
 Fraenkel, G. S. 256, 276
 Frank, J. H. 237-252
 Frey, R. 327-328, 344
 Frick, K. E. 265, 291-294, 298-299, 302, 309, 312-313, 316-328, 331-335, 343-347, 355, 364-365, 369, 375, 380, 383-384
 Friend, W. G. 256
Friganea 119
 Frison, T. H. 196
 Fristrup, B. 97

- Frost, S. W. 298, 328, 331, 354, 366, 380
Galeopsis 277-278, 333
G. tetrahit 267, 272, 274, 278
Galium boreale 343-344, 386
 Gammack, D. B. 444
Geum allepicum 296
 Gibson, A. 415, 421
 Giddings, J. L. 197
 Giraud, P. 309
 Glossosomatidae 16
Glyphopsyche 5, 148-156, 211-212, 216
G. bryanti 149
G. intercissa 149
G. irrorata 149-150, 160, 181, 194, 204, 211-212
G. missouri 211-212
Glyphotaelius 124, 149
Gnaphosa sp. nr. *muscorum* 250
G. parvula 250
Gonia aldrichi 428
G. breviceps 428
G. brevipulli 428
G. capitata 428
G. longiforceps 428
G. longipulli 428
Goniotauius 65, 91, 102, 119, 125, 127, 149
 Goodrich, A. L. 53
Grammotaulius 5, 83, 122-123, 140-141, 210, 217
G. betteni 210
G. interregationis 122-123, 176, 191, 204, 210, 214, 221
G. lorettae 210
G. praecox 122-123
G. sibiricus 123
 Grant, D. R. 197-199
 Gravenor, C. P. 197-198
 Gray, H. E. 425, 427
 Greene, C. G. 316
 Greenslade, P. J. M. 250
 Griffiths, D. E. 437-438, 444-445
 Griffiths, G. C. D. 261, 277, 297-298, 361, 364, 370, 375, 380-381, 383
Grindelia squarrose 425
 Groschke, F. 319
 Guppy, R. 33-34, 62, 95, 99-103, 107, 110, 121, 137, 140, 143, 149, 155
 Gupta, P. D. 278
 Gupta, R. L. 256
 Gurney, B. 277
Gutierrezia 425
Haematopota 407-408
 Hagen, H. A. 53, 67, 91, 95, 99-102, 109, 112, 118-119, 122-129, 137, 145-146, 149-150
Halescus 121, 146
 Handlirsch, A. 95
 Hansen, F. E. 276
Haplomyza 292, 295, 344
H. togata 344
 Hardwick, D. F. 419, 426-427
 Hardy, J. 380
 Harmston, F. C. (see Knowlton).
Harpalellus basilaris 240
Harpalus 238
H. amputatus 240, 242, 249
H. desertus 240
H. funerarius 240
H. pleuriticus 240, 242, 249
H. uteanus 240
 Harris, P. 256
 Harris, T. W. 101, 145
 Harvey, T. L. 431
 Hawn, E. J. 429
Helianthus 266, 274-277, 333, 425
H. annuus 258, 266-269, 272
Heliocidaris erythrogamma 437
Heliothis zea 276
 Heming, B. S. 284-286
 Hendel, F. 294, 300, 303, 309-328, 333, 343-345, 360, 364, 369, 375, 379
 Hennig, W. 383
 Henrickson, K. L. 97
Heracleum 351, 367
H. lanatum 379, 386
 Hering, E. M. 256, 261, 276, 311, 335, 340, 346, 382-383
Hesperophylax 5, 139-142, 211, 216
H. alaskensis 140
H. consimilis 140-141, 180, 193, 203, 211
H. designatus 140, 211
H. incisus 140-142, 180, 193, 203, 211, 214
H. magnus 211
H. minutus 211
H. occidentalis 140-141, 179, 193, 203, 211, 214
Hexomyza 292-295, 309, 384

- H. albicula* 309
H. schineri 309, 385
 Heywood, H. B. 196
 Heywood, V. H. 265, 383
 Heydemann, B. 250
 Hisaw, F. L. (see Dodds).
 Hocking, B. 235-236, 253, 411-412, 419-420, 427
 Hoerner, J. L. 431
Holothuria forskali 437, 445
Homarus americanus 437
H. vulgaris 437, 444
Homophylax 5, 50, 78-81, 207-208, 216, 406
H. acutus 78-80, 160, 167, 186, 203, 208, 214
H. adriana 208
H. andax 208
H. baldur 78-81, 160, 167, 186, 203, 208, 214
H. crotchi 78-79, 160, 167, 186, 203, 208, 214
H. flavipennis 208
H. insulas 208
H. nevadensis 208
H. rentzi 208
 honeybees 437-446
 Hope, F. W. 281
 Hopewell, W. 431
 Hopkins, A. D. 276
 Hopkins, D. M. 197
Hordeum 323
H. vulgare 268, 272, 274
 host-plant relationships 255-280, 382-387
 Hsiao, T. H. 256, 276
 Hubenthal, W. 281
 Hussey, N. W. 277
 Hutchinson, J. 265, 383
Hybomitra 407-408
 Hyland, K., Jr. 146
 Hymenoptera 428, 437-446
Hypnotranus 57, 107
 Ichneumonidae 428
Icteromyza 292, 317-318, 323-324
Ilex 378
Imania 5, 50-51, 56-61, 207, 217
I. acanthis 207
I. bifosa 57, 60-61, 159, 163, 184, 203, 207, 214
I. bifosa group 60-61
I. cascadis 57-59, 159, 163, 184, 203, 207, 214
I. cidoibes 207
I. gnathos 207
I. hector 57-60, 159, 163, 184, 203, 207, 214
I. renoa 207
I. stylata 57
I. tripunctata 57-58, 159, 163, 184, 201-203, 207, 214, 220
I. tripunctata group 56-60
 information storage and retrieval 283-284
 Jacobson, G. C. 102, 122
 Jacobson, L. A. 253, 411, 414-436
Jasus verreauxi 437, 444
 Jeannel, R. 281
 Jermy, T. 256, 276, 278
 Johnson, C. W. 102, 104, 119, 125, 146
Juncus 323, 324
 Kaltenbach, J. H. 302, 333, 370
 Kaplan, N. O. 437, 444
 Karl, O. 320
 Kassab, R. 437, 444
 Kasting, R. 422, 427, 429
 Keller, J. C. 256
 Kennedy, J. S. 256
 Khan, M. R. 422
 Kimmins, D. E. 16, 67
 Kirby, W. 102
 Kjellgren, B. L. (see Betten *et al.*).
 Klotz, C. 444
 Knowlton, G. F. 34, 53-54, 99, 140-143, 154
 Kolbe, H. J. 66, 102, 112, 119, 122
 Kolenati, F. 102
 Kowarz, F. 380
 Krafka, J. 126
 Krafka, J., Jr. 95, 126, 128
 Krivada, W. V. 150
 Kruger, J. P. 252
Lactuca 278
L. scariola 366
Lampsana 333
 Landon, M. F. 444
Lathyrus 334
L. odoratus 267, 271
L. ochroleucus 334, 380, 385
 Layne, E. 438
 leaf miners, biology 255-280
 host-plant relationships 255-280, 382-387

- taxonomy 291-405
 Leech, R. L. 198
Leimnephila 119
Lemurimyza 292, 295, 341-342
L. dorsata 341
L. pacifica 341
L. pallida 341-342
Lenarchulus 134
Lenarchus 5, 83, 134-139, 211, 217
L. brevipennis 135, 138-139, 179, 193, 203, 211, 214
L. crassus 135-136, 178, 193, 204, 211, 214
L. expansus 211
L. fautini 135-137, 179, 193, 203, 211, 213
L. gravidus 211
L. intermedius 137
L. rho 211
L. rillus 211
L. vastus 135-138, 179, 193, 203, 211, 213
 Leonard, F. A. (see J. W. Leonard).
 Leonard, J. W. 23, 95-101, 104, 109, 119, 124-127, 145-146, 149, 154
 Lepidoptera 237, 253-254, 411-436
 Lepneva, S. G. 154
Leptacinus batychnus 250
Leptinotarsa decimlineata 276
Leptocella 14
 Leptoceridae 14
 Lewis, S. K. 437
 life history, cutworms 416-427
 Likens, G. E. (see McConnochie).
Limnephila 119
 Limnephilidae 3-234, 406
 species one 157, 183, 195, 203
 species two 157, 183, 195, 203
 species three 157-158, 161, 183, 195, 203
 species four 158, 161, 183, 195, 203
 species five 158, 183, 195, 203
 Limnephilinae 5, 50, 81-158
 Limnephilini 5, 82-142
Limnephilus 5, 13, 67, 83-122, 125-141, 149-150, 208-210, 217
L. acnestus 209
L. acrocurvus 210
L. acula 210
L. ademus 209
L. affinis 118
L. alberta 86-88, 114, 174, 190, 203, 210, 214
L. alberta group 114, 210, 217
L. americanus 89
L. argenteus 85, 88, 113-114, 174, 190, 204, 210, 213
L. argenteus group 113-114, 210, 217
L. arreto 210
L. asiaticus group 115, 209, 217
L. assimilis 210
L. assimilis group 107-109, 210, 217
L. canadensis 85-87, 120, 175, 191, 204, 209, 213
L. castor 209
L. cockerelli 86, 105-106, 171, 189, 203, 209, 214
L. coloradensis 209
L. congener 99
L. decepta 101
L. dispar 209
L. diversus 209
L. diversus group 120, 209-210, 217
L. elegans 97
L. elongatus 208
L. externus 84, 87, 99-100, 170, 188, 203, 208, 213, 221
L. externus group 99-100, 208-209, 217
L. extractus 85, 88, 91, 168, 186, 204, 208, 213
L. exulans 98
L. fagus 209
L. femoralis 85, 87, 102-103, 171, 188, 203, 209, 213, 221
L. fenestratus 209
L. fenestratus group 115-117, 209, 217
L. forcipatus 118
L. frijole 209
L. hageni 84, 88, 91-92, 168, 187, 204, 208, 214
L. hingstoni 104, 406
L. hyalinus 85, 88, 109-110, 173, 189, 203, 209, 213
L. incisus group 109-113, 209, 217
L. indivisus 84, 88, 95-96, 169, 187, 204, 208, 213
L. infernalis 85, 87, 96-97, 169, 187, 203, 208, 213
L. janus 85-86, 111-112, 173, 189, 204, 209, 213
L. kennicotti 85, 88, 116-117, 175, 190, 204, 209, 213, 221

- L. labus* 84-86, 115, 174, 190, 204, 209, 213
L. lopho 86-88, 107, 172, 189, 203, 209, 214
L. lunonus 209
L. luridus 209
L. luridus group 101-103, 209, 217
L. luteolus 99-100
L. macgillivrayi 89
L. merinthus 112
L. minusculus 85-86, 111, 116, 174, 190, 203, 213, 209
L. miyadui 98
L. moestus 85, 88, 104-105, 171, 188, 204, 209, 213, 406
L. morrisoni 209
L. morrisoni group 209, 217
L. nebulosus 102
L. nigriceps 85, 88, 117-118, 161, 175, 190, 204, 210, 214
L. nigriceps group 117-118, 210, 217
L. nogus 86-87, 103-104, 171, 188, 203, 209, 213
L. nogus group 103-104, 209, 217
L. notatus 98
L. occidentalis 210
L. ornatus 85-87, 97-98, 170, 187, 203, 208, 213
L. ornatus group 97-98, 208, 217
L. oslari 100
L. pallens 209
L. pallida 108
L. partitus 85-87, 92-93, 161, 168, 187, 204, 208, 214
L. parvulus 86-88, 107-108, 172, 189, 204, 210, 213
L. perforatus 102
L. perpusillus 84, 87, 112-113, 173, 190, 203, 209, 213
L. picturatus 85-87, 98-99, 170, 188, 204, 208, 214, 221
L. picturatus group 98-99, 208, 217
L. pilosula 118
L. productus 210
L. pulchellus 406
L. rhaeus 112
L. rhombicus 85-87, 118-120, 175, 191, 203, 208, 214, 221
L. rhombicus group 118-120, 208, 217
L. roberti 108
L. sansoni 84, 87, 90-91, 168, 186, 203, 208, 214
L. secludens 85, 88, 110-111, 173, 189, 204, 209, 213
L. sericeus 84, 86, 100-101, 170, 188, 204, 209, 213
L. sericeus group 100-101, 209, 217
L. sitchensis group 104-107, 209, 217
L. spinatus 85-87, 108-109, 172, 189, 203, 210, 214
L. stigma group 95-97, 208, 217
L. stipatus 102
L. striola 118
L. subcentralis group 88-95, 208, 217
L. subguttatus 95
L. sublunatus 84, 87, 89-90, 95, 161, 167, 186, 203, 208, 214
L. subpunctatus 102
L. susana 84, 87, 93-94, 169, 187, 203, 209, 214
L. sylviae 209
L. taloga 210
L. tarsalis 209
L. tersus 100
L. thorus 208
L. valhalla 85, 88, 106, 172, 189, 203, 209, 214
L. sp. one 88, 94-95, 169, 187, 203
Limnophila 119
Limnophilus 89-92, 95-122, 134, 137, 141
Limulus polyphemus 437
Lindroth, C. H. 54, 62, 97, 102, 113, 116, 124, 137, 143, 198-200, 238, 241-251
Lindsay, I. S. 418, 427, 431
Ling, S. 30-31, 34
Linnaeus, C. 118
Lioy, Da Paolo 316
Lipke, H. 256
Liriomyza 292-295, 328-341, 384
L. arctica 339
L. balcanica 330
L. balcanicoides 328-333, 396
L. baptisiae 329-333
L. bifurcata 328-337, 397
L. cannabis 277
L. conspicua 329, 332
L. cordillerana 329, 332, 387
L. eboni 329-333

- L. edmontonensis* 329, 333, 339
L. eupatorii 277, 329, 333, 397
L. felti 294
L. fricki 330, 333-334, 384-385
L. kenti 330-331, 334-337
L. lathyri 328-330, 334-335, 340-341, 385, 397
L. lima 329, 335
L. melampyga 341
L. millefolii 329, 335-338, 384-387
L. montana 329, 333, 336
L. munda 333
L. nordica 330-331, 334-337
L. pictella 333
L. pilosa 329, 336
L. pusilla 261
L. quadrisetosa 331
L. seccionivora 328-331, 334-337, 387, 398
L. septentrionalis 329, 337-338
L. singula 295, 329, 338
L. sinuata 328-329, 335, 338-339, 398
L. smilacinae 330, 339, 340, 387
L. socialis 329, 339
L. sylvatica 328-329, 339-340, 398
L. taraxaci 328-330, 334, 340-341
L. trifolii 333-334, 340-341
L. undulata 330, 340
L. veluta 328-330, 334, 340-341
L. viciae 329, 341, 385
Lloyd, J. T. 95, 119, 124-126, 146
Loew, H. 319, 324
Lohman, K. 437
Lonicera 384
L. dioica 346-349, 386
L. involucrata 346-347, 365, 373, 386
L. tartarica 346, 386
Loricera pilicornis 239
Loveland, R. P. 282
Lundbeck, W. 344
Lupinus 267, 271, 273
L. sericeus 367, 385
Lycopersicon esculentum 267
Macquart, J. 389
Macrotalius 83, 124
Maia squinado 437, 445
Maianthemum
Malloch, J. R. 298-300, 312, 322, 344-347, 368
Malva sylvestris 278
Manduca sexta 276
March, R. B. 429
Marcus, F. 437
Martin, J. E. H. 196
Martynov, A. V. 53, 57, 125-128, 149
Matricaria 256, 266, 276
M. chamomilla 263
M. matricarioides 256-258, 262, 266-269, 272, 369, 387
Matsuda, R. 284-286
Matsumoto, Y. 256
Mayr, E. 294
McAlpine, J. F. M. 196
McConnochie, K. 95-97, 104, 125, 146, 154
McDonald, H. 431
McDonald, S. 431
McDunnough, J. H. 416
McGinnis, A. J. 422, 427
McLachlan, R. 53, 67-69, 91-92, 95, 98-99, 102, 109, 112, 119, 125, 128, 145-146, 149-150
McMillan, E. 420, 427-430
Medicago 333
Meigen, J. W. 297, 302, 312-314, 321-322, 328, 345-347, 354, 375
Meijere, J. C. H. de 263, 373
Meinert, F. 102
Melanagromyza 292-294, 303-309, 384
M. achilleana 303-306, 386, 393
M. actaeae 303-306, 384-385, 393-394
M. bidenticola 303-307, 386, 394
M. fastosa 304, 307-308
M. laetifica 304, 307-308
M. martini 303-305, 308, 385
M. matricarioides 304
M. miranda 305
M. occidentalis 304, 308
M. setifrons 303-304, 308
M. shewelli 304, 309
Melander, A. L. 308, 312, 324, 335, 343-344
Melanoplus bruneri 437
Melilotus 333
M. officinalis 271
Mentha arvensis 325, 386
Merkley, D. R. 89-92, 95-121, 125-138
Mertensia 353
M. paniculata 299, 370, 386
Metabletus americanus 240-242
Metaphyto genalis 428

- Meteorus leviventris* 428
M. vulgaris 428
Metopomyza 292, 295, 342-343
M. flavonotata 342
M. griffithsi 342-343, 399
M. interfrontalis 342-343
 Mez, C. 383
Micaria sp. nr. *alberta* 250
 Michel, C. E. 95
 Michelbacher, A. E. 256
 Mik, J. 328
 mill drag 253-254
 Miller, L. A. 407
 Milliron, H. E. 95
 Milne, D. J. 96, 116-120, 127, 130, 146
 Milne, L. J. 19, 22-28, 31-35, 53-54, 57, 61-62, 67-68, 76, 79, 89-92, 95-113, 116-146, 196
 Milne, M. J. 31
 Mitchell, B. 241
Monarda 325
 Morales, M. F. 439
 Moreland, B. 437, 444
 Morrison, H. K. 416, 424
 Morrison, J. F. 437-438, 444-445
 Morse, W. J. 23, 91, 95-97, 101, 104, 107-109, 124-127, 130, 137, 145-146, 149, 154-156
 Mosely, M. E. 16, 89-92, 95-97, 102, 112, 119, 122-125, 128, 145-146, 149-150
 Moyhuddin, A. I. 279
 Munroe, E. G. 197-198
Musca 238
 Muttkowski, R. A. 26, 95, 119, 126, 145-146
Myxicola infundibulum 445
 Nakahara, W. 97
Napomyza 292, 295, 349-350
N. immanis 349
N. lateralis 349
N. nugax 349-350
N. plumea 349-350
 natural enemies, cutworms 427-429
 Nayar, J. K. 256
 Neave, F. 62, 76, 97-99, 108-109, 128, 140, 156
 Needham, J. G. 95, 146, 196
Nemorimyza 292, 295, 327-328, 384
N. posticata 295, 328, 387
Nemotaulius 5, 83, 123-124, 210, 217
N. hostilis 124, 161, 176, 191, 203, 210, 213
 Neophylacinae 5, 50, 71-77
Neothremma 5, 71-72, 75-77, 207, 216
N. alicia 76-77, 160, 166, 186, 203, 207, 214
N. didactyla 207
N. galena 207
N. laloukesi 77, 183, 186, 203, 207, 214, 406
Nephrolepis 267, 270, 271
Nephrops norvegicus 437
Neuronia 145
Nicotiana tabacum 267, 271, 273
 Nihei, T. 439
 Nimmo, A. P. 3-234, 406
 Noctuidae 237, 253-254, 411-436
 Noda, L. 439
Nothofagus 200
Notiophilus aquaticus 239
N. semistriatus 239
 Nowakowski, J. T. 256, 261, 276-277, 291, 302, 317-328, 343-346, 375, 382-383
 Oatman, E. R. 256
 Odum, E. P. 251
Oligophlebodes 5, 71-75, 207, 216
O. ardis 207
O. minuta 207
O. mostbento 207
O. ruthae 72-73, 160, 166, 185, 203, 207, 214
O. sierra 72-74, 160, 166, 186, 203, 207, 213
O. sigma 207
O. zelti 72-75, 166, 186, 203, 207, 214
Omophron americanum 251
Onocosmoecus 5, 51-55, 206-207, 217
O. quadrinotatus 206
O. unicolor 54-55, 162, 184, 204, 206, 213, 221
Ophiomyia 292, 295, 310-316, 384, 385
O. asterivora 312
O. banffensis 310-312
O. decima 310-311, 314
O. labiatarum 311-312, 395
O. madizina 312
O. maura 311-312, 316, 387, 395
O. monticola 310-312
O. nasuta 310-312
O. nona 311-313
O. pinguis 312
O. praecisa 310, 313-315

- O. prima* 311-313, 316
O. pulicaria 310, 314, 395
O. pulicaria group 295
O. pulicarioides 310, 314
O. secunda 310, 314
O. septima 311, 314
O. sexta 311, 314-315
O. stricklandi 310, 315, 395
O. undecima 311, 315-316
O. wabamunensis 311, 316
O. youngi 312
 Orcutt, A. W. (see Betten *et al.*)
 Oriol, C. 444
Oxytropis campestris gracilis 372-373
O. splendens 372, 385
 Packard, A. S. 102
Pagurus bernhardus 437
Palaemon serratus 437
Paniscus 428
Papaver 267
Parachiona 107, 143-144
Parahidippus marginatus 250
Paralenarchus 83, 135-139, 211, 217
Parapatania 67
Parapheropsophus 281
Paraphytomyza 292, 295, 345-349, 384, 385
P. flavocingulata 346
P. lonicerae 346, 386
P. luteoscutellata 348
P. nitida 346-347
P. orbitalis 346-348, 386, 399
P. plagiata 346-348, 386, 399
P. spenceri 346-349, 386, 399
P. tremulae 346
 parasites, cutworm 428
Pardosa groenlandica 250
P. sp. nr. metlakatla 250
P. moesta 250
P. sp. nr. saxatilis 250
 Parker, J. R. 415, 418-431
 Parks, T. H. 256
Patrobus lecontei 239
Pecten maximus 437, 445
Peleteria anaxia 428
P. haemorrhoea 428
P. robusta 428
 Pennak, R. W. 119, 124-127
Penstemon 352
P. confertus 373, 386
P. procerus 373, 386
Periplaneta 238
Petasites sagittatus 373, 387
 Peterson, L. K. 421
 Péwé, T. L. 197
 Pfadt, R. E. 431
Phalaris 322
P. arundinacea 387
Phanocelia 5, 148, 155-156, 212, 216
P. canadensis 156, 160, 181, 194, 204, 212, 214
Pheropsophidius 281
Pheropsophus 281
P. complanatus 281
Philarctus 5, 83, 132-133, 211, 217
P. quaeris 133, 178, 192, 204, 211, 213
Philocasca 5, 143, 147-148, 211, 216
P. thor 147-148, 161, 181, 194, 203, 211, 214
Philonthus concinnus 250
P. furvus 250
P. occidentalis 250
Phleum 322
Pholcus phalangioides 437
 photomicrography 282
Phryganea 65-67, 98, 101, 117-119, 122, 145, 149
Phytagromyza 346-347
Phytobia 292, 295, 316-317
P. amelanchieris 316-317, 384
P. confessa 295, 316-317
P. flavohumeralis 316-317
Phytoliriomyza 292, 344-345
P. arctica 344-345
P. formosensis 344
P. immaculata 344
Phytomyza 292, 295, 350-382, 384
P. affinalis 256, 359, 365
P. agromyzina 353, 354, 385
P. albipes 375
P. aquilegiae 355
P. aquilegiana 352-355, 358, 378, 385
P. aquilegioides 351-352, 355-356, 358, 378, 385, 400
P. aquilegiophaga 352, 356, 359, 367, 385
P. aquilegiovora 353, 356-357, 381, 385
P. aralivora 353, 357, 385
P. arnicivora 352, 357-358, 386, 400

- P. asterophaga* 351, 355, 358, 360, 379, 386
P. atricornis 380, 383, 263, 277
P. atripalpis 379
P. banffensis 352, 355, 358
P. blairmorensis 352, 356-359, 365, 367, 400
P. canadensis 353, 359-360, 371, 385
P. caprifoliae 354, 360, 364, 373, 375, 386
P. chrysanthemi 263, 380
P. ciliolati 351, 358, 360, 386
P. cineracea 353, 360-361
P. clematiphaga 350, 361, 368, 375, 385
P. colemanensis 352, 361-362, 373-374, 401
P. columbinae 351, 362-363, 385, 401
P. crassiseta 386
P. delphinivora 352, 363, 385
P. edmontonensis 353, 363-364, 401
P. erigerontophaga 360
P. evanescens 354, 364
P. flavicornis 350, 368
P. flavoscutellata 375
P. fuscula 352, 357, 364, 379
P. gelida 379
P. gregaria 354, 364-365, 370, 386, 401
P. horticola 277, 381
P. ilicis 378
P. illustris 351, 356, 359, 365
P. intermedia 370
P. involucratae 353, 365, 370
P. jasperensis 353, 365-366, 371, 380, 402
P. lactuca 351, 366, 386-387, 402
P. lanati 261, 351, 367
P. lupini 352, 359, 367, 385
P. lupinivora 353, 367, 372, 385
P. luteiceps 350, 351, 368, 371, 385, 402
P. major 350, 361, 368-369, 403
P. matricariae 255-280, 351, 369, 373, 378-379, 384-387
 biology 259-262
 immature states 263-265
 host-plant relationships, adult females 265-269, 276-277
 host-plant relationships, larvae 270-275, 277-278
P. mertensiae 353, 364, 369-370, 374, 386, 403
P. merula 354, 370
P. miltii 353, 370, 403
P. minuscula 356, 381
P. miranda 351, 370-371
P. misella 352, 371, 404
P. modica 363
P. multifidae 353, 371-372, 385, 404
P. nepetae 369
P. notopleuralis 354
P. oxytropodis 354, 367, 372-373, 385, 404
P. pallipes 363
P. pedicularicaulis 365-366, 371
P. penstemonis 352, 361, 373-374, 386
P. periclymeni 354, 364-365, 373-375, 386
P. petasiti 351, 373-374, 387
P. plantaginis 352, 361, 373-374, 386
P. prava 351, 353, 364, 369, 374, 385
P. puccinelliae 364
P. queribunda 354, 364, 375
P. ranunculi 350, 361, 368, 375, 385
P. riparia 351, 376, 404
P. rufipes 368
P. sehgalii 353, 369, 376-377
P. senecionella 352, 377, 387, 405
P. solidaginivora 351, 378
P. solidaginophaga 352, 378-379, 387, 405
P. spondylii 351, 367, 369, 373, 376, 379, 386
P. subalpina 352, 379-380, 405
P. subtenella 352, 365, 371, 380
P. subtilis 352, 380-381, 385
P. syngenesiae 277, 352, 374, 377, 380-383, 386-387
P. syngenesiae group 263
P. thalicticola 356
P. thalictrivora 353, 356, 381, 385
P. timida 352, 363, 381, 405
P. urbana 352, 380-382
P. vibeanae 375
Pieris brassicae 256
P. rapae 256
Pisum sativum 267, 271-278
Plantago major 374, 386
Platiphilax 145
Platyphylax 140, 145, 149-150, 153
Plutella maculipennis 278
Poa 320
Poecilanthrax sackenii 428
P. willistoni 428
Poemyza 292, 317-318, 321-323

- Polycelis cornuta* 445
Populus 302, 309
P. tremuloides 346, 385
P. tremulus 346
Porosagrotis delorata 416
P. orthogonia 411, 416
P. orthogonia duae 416
Porthetria dispar 437
Portunas depurator 437
Potamobius astacus 437, 444
P. leptodactylus 437
Potentilla 267, 271, 296, 385
Pradel, L. A. 437, 444
Praspedomyza 292, 295, 343-344
P. galiivora 343-344, 386
Prest, V. K. 197-199
Proctor, W. 95-97, 104, 119, 125-126, 146
Protopheropsophus 281
Provancher, L. 89, 95, 102, 145, 149
Pruess, K. P. 415
Pseudomeriania nigrocornea 428
Pseudomonas aeruginosa 429
Pseudonapomyza 292, 295, 345
P. atra 345
P. lacteipennis 345
Pseudostenophylacinae 5, 50, 77-81
Psychoglypha 5, 148, 151-155, 212, 216
P. alaskensis 152-155, 182, 195, 204, 212-213
P. avigo 212
P. bella 212
P. ormiae 212
P. prita 152-153, 182, 194, 203, 212, 214, 406
P. rossi 212
P. schmidi 152-153, 182, 195, 203, 212, 214
P. subboreale 154
P. ulla 152, 155, 182, 195, 203, 212, 214
Pteridomyza 294
Pterostichus adstrictus 239, 242, 245-247
P. corvus 239, 245
P. femoralis 239
P. lucublandus 239, 242, 245
publishers, Canadian 235-236
Putman, J. D. 53
Pycnopsyche 5, 143-147, 211, 216
P. guttifer 145-147, 181, 194, 203, 211-213
P. guttifer group 211
P. lepida group 211
P. similis 146
P. subfasciata 145-146, 180, 193, 204, 211, 214
Quedius spelaeus 250
Radema 66-69
Rampton, U. N. 197-199
Ranunculus 360, 364, 384
R. abortivus 375, 385
R. acris 361
Rawson, D. S. 119, 146
rearing methods, cutworms 427
Regnouf, F. 437, 444
Rhyacophila 13, 16-48, 205-206, 215-216
R. acropedes 17, 19, 23-24, 38, 42, 47, 203, 205, 214
R. acropedes group 23-24, 205, 216
R. alberta 17-20, 38, 41, 203, 205, 214
R. alberta group 19-22, 205, 216
R. amabilis 205
R. angelita 18-19, 33-34, 40, 44, 48, 204, 206, 221
R. angelita group 33-34, 206, 216
R. anomala 26
R. belona 18, 25, 38, 42, 46, 203, 205, 213
R. betteni group 31-32, 206, 216
R. bifila 18, 26, 38, 42, 46, 203, 205, 213
R. bipartita 33
R. bruesi 31
R. chilsia 17, 32, 44, 47, 203, 206, 214
R. coloradensis 18, 26, 38, 42, 47, 203, 205, 213
R. complicata 31
R. doddsi 30
R. glaciera 16, 19-22, 38, 41, 46, 203, 205, 214
R. harmstoni 205
R. hyalinata 17-18, 27, 39, 42, 47, 203, 205, 214
R. hyalinata group 27, 205, 216
R. insularis 205
R. invaria group 24-26, 205, 216
R. iranda 206
R. kernada 205
R. kincaidi 205
R. milnei 17, 36-37, 40, 45, 48, 203, 206, 213
R. oregonensis 34

- R. pellisa* 17-19, 30-31, 39, 43, 47, 203, 206, 214
R. perplana 206
R. rickeri 17-19, 28, 39, 43, 47, 203, 206, 214
R. sibirica group 28-31, 205-206, 216
R. sonoma 205
R. stigmatica 26
R. tucula 17-21, 38, 41, 46, 203, 205, 213
R. vaccua 17-18, 31-32, 39, 44, 48, 203, 206, 213
R. vagrita 17-19, 35-36, 40, 45, 48, 203, 206, 213
R. vagrita group 35-37, 206, 216
R. vao 205
R. vemna 17-19, 24, 40, 45, 48, 203, 205, 406
R. vepulsa 17-19, 28-29, 39, 43, 47, 203, 206, 214
R. verrula 17-19, 34-35, 40, 45, 48, 203, 206, 213
R. verrula group 34-35, 206, 216
R. vobara 17-19, 32-33, 40, 44, 47, 203, 206, 214
R. vobara group 32-33, 206, 216
R. vocala 205
R. vofixa 17-18, 22, 38, 41, 46, 203, 205, 213
R. vofixa group 22, 205, 216
R. vuzana 206
R. sp. one 18, 37, 40, 45, 48, 203
R. sp. two 19, 37, 40, 45, 48, 203
Rhyacophilidae 3-234, 406
Rhyacophilinae 16
Ricker, W. E. 95, 128, 146, 196
Rivard, I. 244-247, 250-251
Robert, A. 89, 95-97, 101, 104, 109, 119, 124, 127, 134, 146, 149
Robin, Y. 437, 444
Robineau-Desvoidy, J. -B. 346, 374, 379
Rock, P. J. G. 421
Rondani, C. 317, 324
Rosa acicularis 296
Roselle, R. 415
Ross, H. H. 1-2, 4, 12-16, 19-36, 52-62, 66-69, 72-73, 76, 79, 89-92, 95-146, 149-156, 196-198, 201, 205-207, 220-222
Rotramel, G. L. 196
Rowe, J. S. 220-221
Rubiomyza 345
Sabella pavonina 444-445
Salix 309
Salsola pestifer 425
Salt, R. W. 421
Sasakawa, M. 296-298, 303, 312, 316, 375
Saville, D. B. O. 198
Say, T. 100-101, 145
Schaaf, A. C. 427
Schaupp, F. G. 245
Schjødt, J. C. 247
Schmid, F. 4, 12-15, 19-36, 49, 52-69, 72-73, 76-79, 83, 89-92, 95-146, 149-156, 206-211
Schoonhoven, L. M. 256
Schrank, F. von P. 375
Scirpus 321, 387
Seamans, H. L. 411, 415-431
Sehgal, V. K. 255-280, 291-405
Senecio 381, 383, 387
S. congestus pallustris 377, 387
S. pauciflorus 377, 387
S. vulgaris 268, 272
Shepherdia 327
S. canadensis 327, 386
Shewell, G. E. 299, 302, 324, 344
Shizukoa 316
Sibley, C. K. 95-97, 119, 124-126, 134, 146
Silene noctiflora 271
Siltala, A. J. 95
Simpson, C. B. 95
Simpson, G. G. 14
Sipunculus nudus 437, 444
Siridomyza 312
Smilacina stellata 268, 339, 387
Smith, G. M. 95, 119, 126, 146
Smith, J. B. 145-146, 416
Smith, S. D. 20-36, 55, 67-68, 73, 137, 152, 201, 211
Smulyan, M. T. 256, 263, 380
Snodgrass, R. E. 145
Solanum tuberosum 267, 273
Solidago 295, 312, 325, 328, 333, 378, 386, 268, 273, 278, 425
S. lepida 378-379, 387
Sonchus 326, 384, 425
S. arvensis 273
S. asper 345
S. uliginosus 268, 272, 275, 366, 387

- Sønderup, H. P. S. 252
 Sorenson, C. J. 415, 421-422, 425-429
 Spencer, G. J. 53, 57, 60-62, 72-73, 79, 95, 99-103, 107-110, 124, 127, 131-133, 136-137, 140-143, 149, 155
 Spencer, K. A. 256, 278, 291-294, 297-350, 354
 spiders, Alberta 237, 250
 spiders, arable fields 237, 250
Spirographis spallanzanii 444
 Sprules, W. M. 125, 146
 staphylinid beetles, Alberta 237, 250
 staphylinid beetles, arable fields 237, 250
 Stegmaier, C. E. 333-334
 Steinhaus, E. A. 429
Stenaptinus 273
Stenolophus comma 240
 Stenophylacini 4, 82, 142-148
Stenophylax 96, 107, 116, 121, 125, 138, 145-146
Stentor coeruleus 437
 Strand, A. L. 415, 418-431
 Strickland, E. H. 291, 411, 419, 427-430
 Stride, G. O. 256
 Strobl, G. 303
Styella mammiculata 437
 Sugiyama, S. 256
Sympetrum rubicundulum 437
Symphoricarpos 360, 384, 386
S. albus 346, 347, 386
S. occidentalis 349, 386
Synuchus impunctatus 239
 Szorényi, E. 437, 444
 Tabanidae 407-408
 Tachinidae 428
Tachyporus 250
 Takhtajan, A. 265, 383
Tanacetum 256, 266, 270, 274-477
T. vulgare 256-261, 266-275, 335, 369, 387
Taraxacum 326, 384, 387
T. officinale 268, 272, 313, 340, 366
 Tatchell, E. C. 437
 Tauber, C. A. 256, 258, 261
 Tauber, J. M. 256, 258, 261
 Teskey, H. J. 407
Tetrahymena pyriformis 437
Thalictrum 352, 384-385
T. venulosum 356, 362-363, 381, 384, 385
 Thienemann, A. 67
Thlaspi arvense 267, 271
 Thoai, N. V. 437, 444
 Thomas, A. W. 407-408
 Thomson, C. G. 133
 thorax, evolution 284-286
 thorax, morphology 284-286
 Thornley, H. F. 415, 421-422, 425-429
 Thorsteinson, A. J. 256, 278
 Thut, R. N. 28, 31, 34, 36
 Tilden, J. S. 261
 Tilman, H. W. 200
Trechus quadristriatus 241
 Trehan, K. N. 280
Trichocellus cognatus 240, 242, 249
 Trichoptera 1-234, 406
Trifolium repens 334, 385
Triticum 323
T. aestivum 387
Trochosa terricola 250
Tropaeolum 267
Tylomyza 312
Typha latifolia 268, 272, 274
 Uhr, M. L. 437
 Ulmer, G. 19, 26-27, 53-54, 57, 67-69, 91, 95-109, 112, 119-129, 137, 143-146, 149-150, 154
Ulmus americana 296-298, 385
 Unzicker, J. D. 26, 67, 76, 145
Urtica 296, 302, 305, 308, 368
U. gracilis 385
Veronica 386
 Verschaffelt, E. 256
 Viala, B. 437
Vicia americana 267, 334, 341, 385
Vigna 334
Villa alternata 428
V. willistoni 428
 Virden, R. 437-439, 444-445
 Vorhies, C. T. 119, 145
Wagneria rohweri 428
 Walkden, H. H. 416, 419-421, 427-429
 Walker, E. M. 196
 Walker, F. 67, 91-92, 95, 102, 112, 119, 122, 125-127, 145-146, 149-150
 Wall, R. E. 430
 Watts, D. C. 437-439, 444-445
 Watts, R. C. 444
 Webster, F. M. 256

Wendland, W. M. 199
Wenner, B. J. 431
Westfall, M. J. 196
Westgate, J. A. 198-200
Westwood, J. O. 349
Whitehead, D. R. 283-284
Whittaker, R. H. 256, 278
Wiggins, G. B. 89, 97-99, 102-104, 109,
116, 119, 124, 133, 143, 146, 201, 211
Wray, D. L. 125, 145
Wyman, M. 287-289
Xyraeomyza 344
Xysticus californicus 250
Zea 323
Zelee 428
Zetterstedt, J. W. 65-67, 98, 117, 122, 132,
323, 364
Zinnia 266, 268, 273, 275
Zizania 322