

Ergebnisse der wissenschaftlichen **Untersuchung** des schweizerischen Nationalparkes
Herausgegeben von der **Kommission der S. N. G. zur wissenschaftlichen Erforschung**
des Nationalparkes

Résultats des recherches **scientifiques** entreprises au Parc National suisse
publiés par la commission de la S. H. S. N. pour les études scientifiques au Parc National

Band I (Neue Folge)

8.

LES MACROLÉPIDOPTÈRES DU PARC NATIONAL SUISSE ET DES RÉGIONS LIMITOPHES

avec 8 cartes, 6 figures et 8 photos

par Dr Arnold PICTET, Genève

Imprimé avec l'aide d'une subvention de la
Fondation Dr Joachim de Giacomi de la Société
helvétique des Sciences naturelles

Verlag H. R. Sauerländer & Co., Aarau / 1942

☒
Druck Graphische Werkstätten H. R. Snueilander & Co., Aarau

☑
Printed in Switzerland

Sommaire.

Introduction	85
I ^{ère} Partie	
Vue d'ensemble sur la faune macrolépidoptérologique de la région explorée	87
I. La situation géographique du Parc national considérée du point de vue des liaisons de sa faune lépidoptérologique avec celle des régions limitrophes	87
II. Les voies de dispersion	89
Faune de dispersion généralisée	89
<i>Faune de grande étendue alpine</i>	91
<i>Faune d'infiltration subalpine et de plaine</i>	91
Faune de dispersion localisée	92
III. Les stations d'approche	94
Le couloir Zernez-Ofenpass-Munster	96
IV. Etat génétique des populations	97
Concentrations numériques d'individus	98
Localisations en stations génécologiques	104
Populations polymorphes ou hybridées	105
Vallées latérales fermées en cul-de-sac	106
Résumé des chapitres II, III et IV	108
V. La Variation	109
Variation individuelle	110
Variation héréditaire (généovariations)	113
Variations physiologiques	113
VI. Cycles de progression et de régression numériques de la faune de 1920 à 1940	114
Statistique faunistique	124
Index bibliographique	125
II ^{ème} Partie	
Catalogue systématique et biologique des Macrolépidoptères du Parc national et des régions limitrophes	129
<i>Index generum</i>	261

Nr. 4586 BRB. 3.10.1939.

Introduction,

En raison de sa situation géographique, le Parc national suisse se montre essentiellement entouré de massifs, auxquels il est lié par certains points de communication, mais qui sont eux-mêmes nettement séparés des autres Alpes par des vallées de plus basse altitude. La Vallée de l'Inn au nord-est, le Val Venosta (Wintschgau) à l'est, les vallées de l'Adige et de l'Adda au sud, celles de Poschiavo et de la Bernina à l'ouest, délimitent une vaste région alpine au centre de laquelle se trouve le Parc lui-même.

Le territoire de celui-ci se répartit donc sur un réseau qui, lui-même, participe, pour le moins, de trois faunes principales présentant certaines différences entre elles: la faune des Alpes grisonnes, celle des Alpes bergamasques et celle des Alpes du Tyrol autrichien.

A l'intérieur de ce vaste réseau alpin, extrêmement tourmenté par de profondes vallées et de hautes sommités, quelques passages en relient les principales parties; ils sont constitués par des cols de haute altitude, dont trois seulement sont inférieurs à 2200 m: le Col de la Maloja, 1837 m, celui de l'Ofenpaß, 2150 m et celui du Reschen (Wintschgau), 1573 m, qui limitent à ces niveaux d'altitude les possibilités d'échange entre les diverses populations de lépidoptères de ce réseau.

Par contre, certains territoires limites du Parc national aboutissent directement à des régions où habitent des lépidoptères subalpins et de plaine: la vallée de Munster conduisant directement aux Dolomites italiennes et la vallée de l'Inn se poursuivant vers les plaines autrichiennes. L'une et l'autre de ces vallées ont leur porte d'accès dans les massifs qui nous intéressent à une altitude d'environ 1000 m. De ce côté, également, elles limitent, à cette altitude, les moyens de contact.

Dans ces conditions, en considérant les niveaux maxima et minima, les mouvements de la faune d'approche du Parc lui-même se répercutent au travers de tout un vaste réseau alpin et l'étude, systématique et biologique, de cette faune devait forcément embrasser les limites contenues entre les points extrêmes, c'est à dire une étendue beaucoup plus vaste que la zone de pourtour de 10 kilomètres prescrite par le règlement. Aussi avons-nous dû étendre nos explorations entre les limites suivantes:

De la Maloja et du col de la Bernina le long des deux rives de l'Inn jusqu'à Weinberg, comprenant la plupart des cols et sommets encadrant cette vallée des deux côtés: les vallées d'accès de Scarl, de Plavna, du Spöl et du Fuorn, de Cluza, de Tantermozza, de Trupchum avec leurs massifs adjacents; la Vallée de Munster, de l'Ofenpass à Taufers et ses massifs latéraux, y compris ceux du Val Vau, de l'Umbrail et du Stelvio, ainsi que la succession des forts barrages entourant le Val Scarl.

De cette façon il nous a été possible de faire une étude d'ensemble des stations d'approche vers le Parc lui-même et à son intérieur.

C'est en 1920 que nous fîmes connaissance, pour la première fois, avec notre Parc national. L'étude complète, systématique et biologique de ses Macrolépidoptères était certainement une œuvre de longue haleine, en raison de l'extrême diversité de constitution et de topographie du territoire à explorer. Nous y

avons consacré 22 saisons, de 1920 à 1941, comprenant 30 séjours se répartissant, dans l'ensemble, sur les mois de mai à septembre.

Les papillons du Parc n'ont pas été beaucoup collectionnés ni étudiés avant nous.

C. VORBRODT (91), dans un petit voyage d'été à travers les régions de l'Ofenberg et de Scarl, a publié la liste de ses repérages. E. KILLIAS (52), dans sa Monographie des Lépidoptères des Grisons, a fourni une abondante documentation sur la faune de la Haute et de la Basse Engadine. En outre, dans le II^e supplément de cet ouvrage, publié par CAFLISCH, se trouve une carte marquant quelques stations particulières dans les vallées de l'Ofenberg et de Munster, jusqu'au Stelvio.

Les monographies générales des macrolépidoptères de la Suisse de C. VORBRODT (89) et de G. Wheeler (93) contiennent quantité de notations d'espèces et de formes de la région qui nous intéresse. D'autre part, en ce qui concerne les territoires limitrophes, R. KITSCHOLT (53), papillons du Tyrol méridional, a étendu ses investigations jusqu'à la limite de Taufers et M. HELLWEGGER (49) papillons du Tyrol septentrional, a poussé les siennes jusque dans la vallée de l'Inn. H. DURCK (44), a publié une liste de lépidoptères du Stilfserjoch et P. KESSLER (51) la liste de ceux de Davos.

Nous nous sommes largement appuyé sur le contenu de ces divers ouvrages.

Plus récemment, Dr. H. THOMANN, l'éminent spécialiste des lépidoptères des Grisons, chargé de l'exploration du Parc pour les microlépidoptères, a apporté une importante contribution aux macrolépidoptères de la région par un certain nombre de publications (81—86). Nous lui devons en outre une aide particulièrement efficace en raison de nombreuses indications qu'il a bien voulu nous fournir sur des espèces et formes que nous n'avons pas eu l'occasion de rencontrer, notamment parmi les Géométrides. Nous sommes heureux de lui en exprimer, ici, notre plus vive reconnaissance.

Pour la détermination de certains groupes plus particulièrement confus ou de certaines formes douteuses, nous avons dû nous adresser au concours obligeant de spécialistes. Il nous plaît ainsi de rendre hommage à la mémoire de MM. Dr. A. CORTI, J. CULOT et Colonel C. VORBRODT. Nos remerciements vont également à MM. M. REHFOUS et Dr. JEAN ROMIEUX pour la vérification qu'ils ont faite de certaines familles et à M. le Dr. E. WEHRLI pour l'examen de Géométrides douteuses. Enfin, nous exprimons encore notre reconnaissance au Professeur ED. HANDSCHIN, Président de la Commission pour les recherches scientifiques au Parc national, pour l'appui qu'il nous a accordé en diverses occasions.

La collection des macrolépidoptères récoltés par nous dans la région explorée est déposée au Musée du Parc national à Coire.

séjours se répar-
s ni étudiés avant

régions de l'Ofen-
52), dans sa Mono-
te documentation
dans le II^e supplé-
te marquant quel-
de Munster, jus-

Suisse de c. VOR-
otations d'espèces
e qui concerne les
éridional, a étendu
2 (49) papillons du
de l'Inn. H. DURCK
SSLER (51) la liste

s divers ouvrages.
s Lépidoptères des
optères, a apporté
on par un certain
e une aide parti-
a bien voulu nous
l'occasion de ren-
eureux de lui en

rement confus ou
au concours obli-
à la mémoire de
ments vont égale-
ion qu'ils ont faite
1 de Géométrides
ce au Professeur
s scientifiques au
casions.
la région explorée

Première Partie.

VUE D'ENSEMBLE SUR LA FAUNE
MACROLÉPIDOPTÉROLOGIQUE DE LA
RÉGION EXPLORÉE.

I. La situation géographique du Parc national considérée du point de vue des liaisons de sa faune lépidoptérologique avec celle des régions limitrophes.

Avant de commencer cette étude, il est nécessaire de rappeler que les papillons (comme la plupart des insectes) sont essentiellement limités dans leur extension par leur pouvoir spécifique de s'élever par le vol en altitude. D'où division en faune de plaine, de montagne, subalpine, alpine, des sommets.

L'aptitude spécifique d'élévation par le vol est donc un facteur de répartition extrêmement important dans un pays aussi découpé de profondes vallées et de hauts massifs, tel qu'est notre Parc national.

La répartition de la flore, dont sont intimement dépendants les lépidoptères, est elle-même fonction de l'altitude. C'est donc surtout en considération des élévations de niveau que nous avons poursuivi nos explorations.

Dans son ensemble, la faune des macrolépidoptères des Alpes grisonnes s'étend sur toute la région du Parc national; la similitude des conditions climatiques, topographiques, géologiques et floristiques y autorise l'établissement de la plupart des espèces et formes de la chaîne qui s'étend au nord et nord-est de la Vallée de l'Inn. D'autre part, la proximité du territoire de notre Réserve avec les Alpes du Tyrol, méridional et septentrional (Alpes Bergamasques et d'Autriche) lui vaut des infiltrations d'origine méridionale. En sorte que notre Parc national constitue un territoire limite entre des faunes présentant, sous de multiples rapports, de notables différences. Ce territoire limite est relié à ces régions par des voies de communication, elles-mêmes fermées par des barrages d'altitude. La région se trouve ainsi divisée, par les niveaux minima d'altitude, en quatre secteurs qui sont: (Voir carte p. 93).

3 Secteur septentrional ou de l'Engadine.

Comprenant tous les massifs du versant de la rive gauche de la Vallée de l'Inn, du Piz Longhin au Samnaun, ainsi que les stations des bords de cette rivière, de la Maloia à Weinberg. Ce secteur est complètement séparé des suivants par la vallée elle-même dont les niveaux d'altitude vont de 1000 à 1800 m. Néanmoins il intéresse la faune du Parc en raison des approches.

II. Secteur occidental ou de Cluozza.

Limité par le versant de la rive droite de la Vallée de l'Inn, de Zernez à la Maloia (1454—1817 m), par la Vallée de Livigno jusqu'à la jonction du Spöl et du Fuorn et jusqu'à Zernez, et par la Vallée de la Bernina, de Samaden au

col de la Bernina. *Voies d'accès*: — Depuis la Vallée de l'Inn: col de la Maloja, Vallée de la Bernina, fermée au col (2330 m), Val Chamuera, fermeture à 3100 m, Val Chaschana, 2692 m, Val Trupchum, 2786 m, Val Tantermozza, 3000 m. Voie principale, val Cluozza. Du val Livigno, toutes voies d'accès fermées à 2700—3000 m.

III. Secteur méridional ou de Munster.

Limité au nord par le couloir La Drosa - Ofenpass, et la vallée de Munster jusqu'à Taufers, au sud par la vallée de l'Adda et celle du Stilfserjoch, à l'ouest par la vallée de Livigno jusqu'à la Drosa. *Voies d'accès*: — L'Ofenpass, 2150 m, le val Vau — val Mora, Jufplaun-Buffalora, 2354 m, la route de l'Umbrail, le Val Livigno.

IV. Secteur oriental ou de Scarl.

Limité à l'est par le val Venosta (dans le Wintschgau), au nord et nord-est par la vallée de l'Inn, de Martinsbruck à Zernez, au sud par les vallées du Spöl, de l'Ofenberg et de Munster jusqu'à Taufers. *Voies d'accès principales*: — Du val Venosta: Cruschetta, fermeture à 2316 m, Schliniger 2309 m; depuis la vallée de l'Inn: val d'Uina, fermeture à 2400 m, val Lischanna, 2517 m, val Sampuoir, barrage Stragliavita 2800 m, val Plavna, barrage Sur il Foss, 2325 m, et Furcletta da val del Botsch 2680 m, vallée de Scarl, fermée elle-même sur le Val Munster par barrages à 2350—2400 m.

Le territoire du Parc même chevauche donc sur les secteurs II, III et IV; seul le secteur I ne lui appartient pas, mais en intéresse quand même la faune du point de vue des approches.

Ainsi divisée, la région explorée constitue un ensemble territorial dans lequel s'affirment les liaisons entre les régions de la vallée de l'Inn et celles de l'Italie septentrionale au travers du Parc national.

Les liaisons avec la faune méridionale se font par l'Ofenpass, 2150 m, le col de la Bernina, 2330 m, le Jufplaun, 2354 m, la Cruschetta, 2316 m, le Schliniger, 2309 m, le col de Foscagno (vallée de Livigno) 2297 m, et le col de Scarl, 2400 m. En sorte que, de ce côté, les contacts sont surtout limités aux espèces de vol atteignant ces niveaux.

Pour ce qui est des possibilités de liaison avec la faune grisonne de la vallée du Rhin, on constatera que les voies d'accès les moins élevées (les cols du Julier, 2287 m, de l'Albula, 2315 m, de la Fluela, 2384 m) les limitent dans les mêmes conditions d'altitude. Cependant, de ce côté, il y a lieu de considérer l'existence de trois voies moins élevées: 1. par le col de la Maloja, 1817 m, établissant le contact avec la faune de la Valteline, 2. par la voie orientale de la vallée de l'Inn, à Martinsbruck, 1038 m, formant liaison avec la faune autrichienne et 3. par le Wintschgau (St-Valentin, 1470 m et Nauders), de nouveau avec la faune tyrolienne.

C'est sur la base de ces divisions territoriales que nous avons dirigé nos explorations. Bien entendu, dans chaque secteur, la faune a été étudiée dans ses extensions horizontale et verticale. En raison des limitations dans les voies d'approche, nous avons dû procéder par *comparaisons entre les faunes de même altitude* dans chaque secteur.

En résumé, nous voyons que les liaisons directes de la faune du Parc avec le Tyrol méridional sont limitées aux lépidoptères de vol à 2150—2400 m, indirectes limitées à ceux de 1900 m; liaisons indirectes avec la faune autrichienne, limitées aux espèces de 1000 m environ. C'est à dire que la faune **uniquement**

col de la **Maloja**,
 fermeture à **3100 m**,
Ortuzza, **3000 m**. Voie
 fermées à **2700**—

vallée de Munster
 fserjoch, à l'ouest
 Ofenpass, **2150 m**,
 e l'Umbrail, le Val

nord et nord-est
 s vallées du Spöl,
 rincipales: — Du
309 m; depuis la
anna, **2517 m**, val
 ir il Foss, **2325 m**,
 elle-même sur le

II, III et IV; seul
 même la faune du

torial dans lequel
 t celles de l'Italie

ss, **2150 m**, le col
 m, le Schliniger,
 de Scarl, **2400 m**.
 x espèces de vol

ne de la vallée du
 es cols du Julier,
 dans les mêmes
 idérer l'existence
 m, établissant le
 de la vallée de
 autrichienne et
 nouveau avec la

wons dirigé nos
 été étudiée dans
 s dans les voies
 e les faunes de

du Parc avec le
3-2400 m, indi-
 ne autrichienne,
 une uniquement

de plaine n'a pas accès dans le territoire exploré. La faune des hautes altitudes, de *vol supérieur* à **2400 m**, y a partout accès par dessus les barrages.

D'un secteur à l'autre, les possibilités d'échange sont également fort réduites. En sorte que, dans son ensemble, la faune de chacun des secteurs pris séparément a tendance à une *autonomie marquée*. C'est là un des résultats positifs de nos recherches.

II. Les voies de dispersion.

La dispersion des **lépidoptères** est facilitée par la découpeure de la région en longues vallées et en **couloirs**, mais elle reste quand même essentiellement sous la dépendance des niveaux d'altitude. Ceux-ci régularisent l'établissement des populations en deux **systèmes**: *faune de dispersion généralisée* et *faune de dispersion localisée*.

Faune de dispersion généralisée.

Elle ne présente pas un intérêt proprement dit de spécialité de faune locale. Elle se **compose** de papillons ubiquistes appartenant à presque toutes les faunes des Alpes, dont une certaine quantité possède une aire de dispersion verticale étendue allant presque sans discontinuité de la plaine aux plus hautes régions. C'est par conséquent une faune de pénétration pouvant venir de fort loin par dessus les plus hauts barrages, apportant sa contribution à la faune locale. C'est donc une faune migratrice, **d'éléments** étrangers, venant s'installer dans la région par des migrations compactes ou des migrations individuelles.

Migrations compactes. — Nous avons enregistré plusieurs cas de vols considérables et massifs de papillons traversant la région; les espèces composant ces vols se **sont** ensuite installées en diverses stations dans le Parc et y ont modifié l'équilibre numérique des espèces correspondantes.

Pieris brassicae L. — Vols considérables le **10. VIII. 25** et jours suivants tout le long de la vallée de l'**Inn**, descendant par le Julier; bifurcation par le val Muschaums et le val Tantermozza, traversée du **Quaterwals** en **plusieurs** centaines d'individus, puis descente par la **Valetta**. Résultat: établissement d'une population **inusitée** à l'**Alp** et au **Munt La Schera** ayant persisté **jusque** vers la fin du mois.¹

Vol assez important, constaté les derniers jours de juillet **1939**, venant de la vallée de l'**Inn** par le val Plavna, franchissant la Furcletta da Val del Botsch: les jours suivants, forte augmentation des populations le long de la route de l'**Ofenberg**.²

Pyrameis cardui L. — **21. VII. 22**. Vols considérables venant de Zernez pour franchir l'**Alp** et le Piz **Murter**. Résultat: établissement de populations anormales et fournies **constatées**, le **27. VII** à l'**Alp** et au **Munt La Schera**, à l'**Alp** et au **Munt Buffalora**, le **31. VII** le Long du Val del Botsch, le **8. VIII** au val **Nuglia**, le **10. VIII** dans la vallée de Munster.

14 et 15. VIII. 23. — Vols importants à Fontana-Tarasp venant de la **vallée** de l'**Inn** par **Schuls**, se **continuant** le long du val Plavna, constaté **2 jours après** à Sur il **Foss** et **Minger** et **Furcletta da Val del Botsch**.

¹ Une migration compacte de *Pieris brassicae* venant d'Allemagne et ayant abouti à la région engadinoise avait déjà eu lieu en **1917**. (*Arch. Sc. phys, nat, Genève*, val. 45, 356-366, 1918. — *Bul. Soc. lépid. Genève*, vol IV, 53-56, 1918).

Ce vol important fut constaté, à la même époque, entre Yverdon et Bienne se dirigeant vers l'Ouest, mais également de Bienne à Soleure, **Zurich** et Saint Gall. (*Bull. Soc. lépid. Genève*, VIII, 74, 1940.)

Août 1930. — Vols massifs venant de la vallée de l'Inn par le val Plavna, franchissant la Furcletta da val del Botsch et Sur il Pos les jours suivants. Constaté au val Scarl, à Tamangur, vraisemblablement continuation sur le val Munster (plusieurs exemplaires encore à fin août à Santa Maria),

22. VIII. 33. — Migration importante à Ardez se continuant le long du val Sampoïr par dessus le Stragliavita; formation d'une population anormale à l'Alp Lasehadura.

Leucoma salicis L. — 24. VI. 25. Forte population dans un bois de Saules au dessus de Cierfs. 14. VIII. 25, la seconde génération transportée en masse 8,3 kilomètres plus bas au bord du Rombach, où elle a passablement dévasté les Saules. Constatée encore l'année suivante.

Juillet 28. — Porte population dans la vallée de l'Inn (Sent, Ardez, Fetan, Lavin); en août de la même année abondance inusitée aux lampes du Puorn (2^e génération).

Vanessa antiopa L. — Multiplication anormale (22).

Des multiplications anormales des effectifs d'une espèce ont eu lieu à plusieurs reprises. Elles ont été chaque fois indiquées au catalogue. Nous retiendrons particulièrement deux cas qui illustrent que ces multiplications anormales ont nettement le caractère de migrations massives. Il suffit, en effet, d'avoir noté les dates successives de leur plus forte fréquence approximative, pour se rendre compte qu'elles suivent un itinéraire défini:

Vanessa urticae L. — Furcletta del Botsch 8. VIII. 21. — val Minger 18. VIII. — val Tavru 19. VIII. — Scarl 20. VIII. — Tamangur 21. VIII. — Scarlpass 21. VIII.

Brenthis pales Schiff. — (Deux migrations indépendantes). 1921. — Laschadura 20. VII. — Ovaspin 26. VII. — Champlöng 20. VII. — Stabelchod 2. VIII. — val Nuglia 5. VIII. — Val del Botsch 6. VIII. — Buffalora 7. VIII. — Ofenpass 6. VIII. — Scarl 8. 14. VIII. — Tavru 18. VIII. — Scarlpaß 21. VIII. —

1922. — val Sassa 20. VII. — Murtaröl (Cluza) 21. VII. — Alp et Piz Murter 21./25. VII. — Murter 21. VII. — Munt Schera 27. VII. — val Ftur 26. VII. — Alp Buffalora 24./27. VII. — Il Fuorn 8. VIII. — Stabelchod 9. VIII. — val Nuglia 5. VIII. — Ofenpaß 6. VIII. —

Zygaena exulans Hechen. — *Nemeophila plantaginis* L. — *Malacosoma alpicola* Stdg. (14).

Ces migrations massives ont pour principal effet d'augmenter considérablement les effectifs normaux des populations des stations où elles aboutissent. Une autre conséquence est le mélange des races qui peut en résulter, entraînant une augmentation du pouvoir génétique de variation. On remarque en effet après ces migrations que le taux de variabilité s'est accru; ce qui a été surtout constaté pour *Brenthis Pales* Schiff. Cependant le surpeuplement ainsi acquis ne persiste pas et un équilibre normal se rétablit dans la suite.

Migrations individuelles. — Les mâles de plusieurs espèces établies dans la vallée de l'Inn traversent le Parc national pour apporter leur hérédité aux populations d'autres régions:

Lasiocampa quercus f. *alpina* Prey. — Constaté presque chaque année venant des hauteurs de Fetan, Aidez, Lavin et se dirigeant le long de la vallée du Spöl jusqu'à Laschadura; ou bien de Santa Maria jusqu'à Cierfs (25).

Mantola nerine f. *reichlini* H. S. — Originaire des Dolomites, progresse par établissement de stations successives le long de la vallée de Munster par dessus l'Ofenpass pour entrer en contact avec le type *nerine* Frr dont les stations sont établies au Parc, fig. 5. (10, 20.)

Mantola gorge f. *triopes* Spr et *hyb. fuorni* Pict. (27).

Ces migrations créent des populations hybridées sur leur zone de contact. (26).

Maniola pronoe Esp. — Vient des Dolomites, traverse l'Ofenpass et s'établit en stations jusqu'à Ovaspinn. Arrêté par la diminution d'altitude de la vallée de l'Inn, n'atteint pas le contact avec sa race *pitho* Hb, stationnée à l'Albula fig. 12 (4).

Ces migrations se renouvelant à peu près chaque année, ces espèces sont tout à fait indigènes. Tel n'est plus le cas pour les suivantes, qui sont des «visiteurs»:

Herse *convolvuli* L et *Acherontia atropos* L. — Viennent à peu près chaque année du Tyrol méridional (et même de l'Italie méridionale). Les notations successives de leur présence établissent leurs voies de pénétration dans les régions de la Vallée de l'Inn, par le val Munster, l'Ofenpass, les vallées du Fuorn et du Spöl. Ces voyages s'effectuent en peu de jours.¹

Certaines populations sont en fort excédent numérique durant une période de trois ou plusieurs années consécutives. Ces excédents numériques ne sont pas le résultat d'immigrations étrangères, mais d'un état florissant dépendant des qualités et des potentialités reproductives des individus, associé à une ambiance favorable (6, 8).

Faune de grande étendue alpine. — En raison de leur aptitude de vol en haute altitude, les espèces formant cette faune existent sur une grande partie des Alpes. Leurs populations s'établissent régulièrement entre les niveaux de 2000–3000 m et les contacts, d'un district à l'autre, s'opèrent par les arêtes, les contreforts des barrages et des sommets, partout où les courbes de niveau sont à l'altitude correspondant à leur amplitude de vol. Ce sont donc des espèces caractéristiques de la faune de dispersion généralisée, pouvant quand même se localiser en stations permanentes. (1, 3).

Faune d'infiltration subalpine et de plaine.

Le territoire du Parc lui-même, ainsi que nous l'avons déjà dit, se trouve, par deux voies, en contact presque direct avec des régions d'altitude peu élevée: d'une part avec l'Adige et les Dolomites par la vallée de Munster, de l'autre part avec le Tyrol septentrional et l'Autriche par la vallée de l'Inn. Ces deux vallées sont les voies d'infiltration pour les espèces dont l'amplitude d'élévation par le vol peut les conduire à 2150 m, en ce qui concerne la vallée de Munster, 1600 m, en ce qui concerne la vallée de l'Inn. Cette faune d'infiltration joue donc un rôle dans la formation des populations de Lépidoptères à l'intérieur de notre Réserve où elle constitue une somme importante des éléments qui la composent (5).

Parmi les papillons qui font partie de cette faune, il y a lieu de signaler:

Par la vallée de l'Inn: Mamestra textinata Alph, dont un exemplaire a été trouvé par Dr THOMANN (81) à Ardez. L'habitat le plus proche de cette espèce est à Lunz, dans le Tyrol, et les Alpes autrichiennes. *Bupalus piniaria-mughusaria* Gmpb, originaire du Tyrol également, dont plusieurs exemplaires ont été rencontrés entre Schuls et Zernez.

Parmi les Lépidoptères de plaine on constate la présence de *Brenthis dia* L, *Coenonympha iphis* Schiff, *Zephyrus betulae* L, *Cyaniris argiolus* L, *Hyloicus pinastris* L, *Amorpha populi* L, *Metopsilus porcellus* L, *Psilura monacha* L,

¹ On sait que ces lépidoptères ne peuvent faire souche dans leurs localités d'immigration. La ponte qu'ils y déposent n'est viable que pour une génération.

Endrosa imbuta Hb, *Nudaria munda* L. Parmi les papillons subalpins: *Melitaea maturna-wolfensbergeri* Frey, *Brenthis selene* Schiff, *B. thore* Hb, *Maniola manto* Esp, *M. oeme* Hb, *Leucania andereggi-engadinensis* Mill. Parmi ceux de la faune de la vallée du Rhin: *Thalera luctearia* L, *Lythria plumbaria* Frr, *Larentia fluviata* Hb, *L. alpicolaria* H. S. Ajoutons: *Epineuronia cespitis* — *ferruginea* Hfn, originaire du Tyrol et *Biston lapponarius* B, de l'Europe septentrionale.

Par la vallée de Munster: — Papillons de plaine: *Melanargia galatea* L, *Eumenis briseis* L, *Sphinx ocellata* L, *Phalera pigra* Hfn, *Syntomis phegea* L, *Selidosema plzmaria*, *Apopestes hirsuta* Stdg. Comme originaire des Dolomites: *Maniola pronoe* Esp, nouvellement repérée pour la Suisse, (Fig. 10). *Maniola nerine* Frr par ses races *reichlini* HS, *turatii* Fruhst, *orobica* Trti, *stelviana* Curo. *Maniola gorge* Esp, par son hybride *fuorni* Pict, *Eumenis cordula* F. Une intéressante pénétration est celle fournie par *Psodos alpinata* Scop (voir catalogue), *Caradrina menestriesi* Kretsch d'origine septentrionale, dont un exemplaire a été trouvé à Valcava (21).

Par la vallée de Poschiavo: *Maniola christi* Rätz, *M. flavofasciata-thiemei* Bartel, *Cletis maculosa-simplonica* Bdv, *Hypena proboscidalis* L, *Larentia juniperata* L, *L. frustata* Tr, *L. silaceata* Hb.

Faune de dispersion localisée.

Faune des sommets et des cônes d'éboulis. — A part les papillons migrants qui s'installent deci delà dans les hautes régions, la faune des sommets est en majorité autochtone. Les espèces de cette faune ont naturellement tendance à rester localisées en stations que la configuration de ces hauts escarpements sépare assez sérieusement les unes des autres. En outre de l'isolement des sommets, la nature de la roche et de sa pauvre végétation sont de puissants facteurs de sélection et de localisation. D'autre part, ces espèces ne s'élèvent que fort peu par le vol au dessus du sol (plusieurs marchent plutôt qu'elles ne volent ou se faufilent sous les pierres) ce qui diminue fortement les transports par le vent. Leur dissémination dépend donc des arêtes reliant les sommets, ainsi que des éboulis qui flanquent ces arêtes. Disons tout de suite que la *faune des cônes d'éboulis* est à peu de chose près la même que celle des sommets, ce qui marque les voies de progression d'une sommité à l'autre.

Espèces caractéristiques de cette faune:

Psodos trepidaria Hb. — Cette petite Géomètre ne descend pas au dessous de 2400 m environ. Si nous examinons sa dispersion dans le cirque des massifs de Cluozza, nous remarquons qu'elle y est continue tout le long des chaînes qui relient le Piz Murter au Murtaröl, tandis qu'elle est interrompue, par exemple, entre le Munt La Schera, le Munt Buffalora, le Piz Daint, malgré le voisinage de ces montagnes. Il y a naturellement interruption complète entre les deux versants de la vallée de l'Ofenberg. Dans le district de Scarl, il y a également discontinuité entre le Munt della Beschia et l'Urtiolaspitze, tandis qu'il y a continuité entre le Starlex et le Lischanna. Cet exemple illustre les facteurs d'isolement et de possibilités de contact de l'espèce.

Les espèces les plus caractéristiques de la *faune des éboulis* dans la région explorée sont: *Dasydia tenebraria-wockearia* Stdg, *Gnophos caelibraria-spurcaria* Leh, *Psodos chalybaeus* ZERNY et sa forme *obscurior* Wehrli. Une rareté. *Leucania scripi-montanum* B, au Stelvio. Le rhopalocère le plus marquant des cônes d'éboulis est *Maniola alecto* Hb et ses formes *turbo* Fruhst, *dolomitana* Shaw, *triglavensis* Shaw, exclusivement concentré

alpins: *Melitaea*
Maniola manto
 ceux de la faune
Larentia
nitis — *ferruginea*
 septentrionale.

argia galatea L,
otomis phegea L,
 re des Dolomites:
 1). *Maniola nerine*
 , *stelviana* Curo.
 la F. Une intéres-
 (voir catalogue),
 it un exemplaire

viata-thiemei Bar-
rentia juniperata

illons migrateurs
 ; sommets est en
 ment tendance à
 ts escarpements
 olement des som-
 le puissants fac-
 ne s'élèvent que
 qu'elles ne volent
 transports par le
 mmets, ainsi que
 la faune des cônes
 ts, ce qui marque

dessous de 2400 in
 s de Cluozza, nous
 t le Piz Murter au
 La Schera, le Munt
 aturellement inter-
 . Dans le district
 et l'Urtiolaspitze,
 temple illustre les

la région explorée
caria Leh, *Psodos*
scripi-montanum B,
Maniola alecto Hb et
 ivement concentré

dans les secteurs III et IV; le rhopalocère caractéristique des pierriers et terrains rocheux est *Maniola glacialis* Esp et sa forme *pluto* Esp, exclusivement concentré dans les secteurs I et II. II ne peut y avoir contact entre ces deux rhopalocères Carte p. 154 (19).

Sur les cônes d'éboulis, mais pouvant se répandre dans les alpages avoisinants, la faune la plus courante est représentée par *Anarta cordigera* Thb, *Anarta melanopa-ruprestis* Hb, *Omya cymbalariae* Hb, *Omya nigrita* Bdv, *Psodos alpina* Sc, *Psodos bentelii* Rätz, *Psodos coracina* Esp, *Psodos trepidaria* Hb, *Pygmena fusca* Thbg, fréquentant aussi les hauts pierriers et terrains sablonneux.

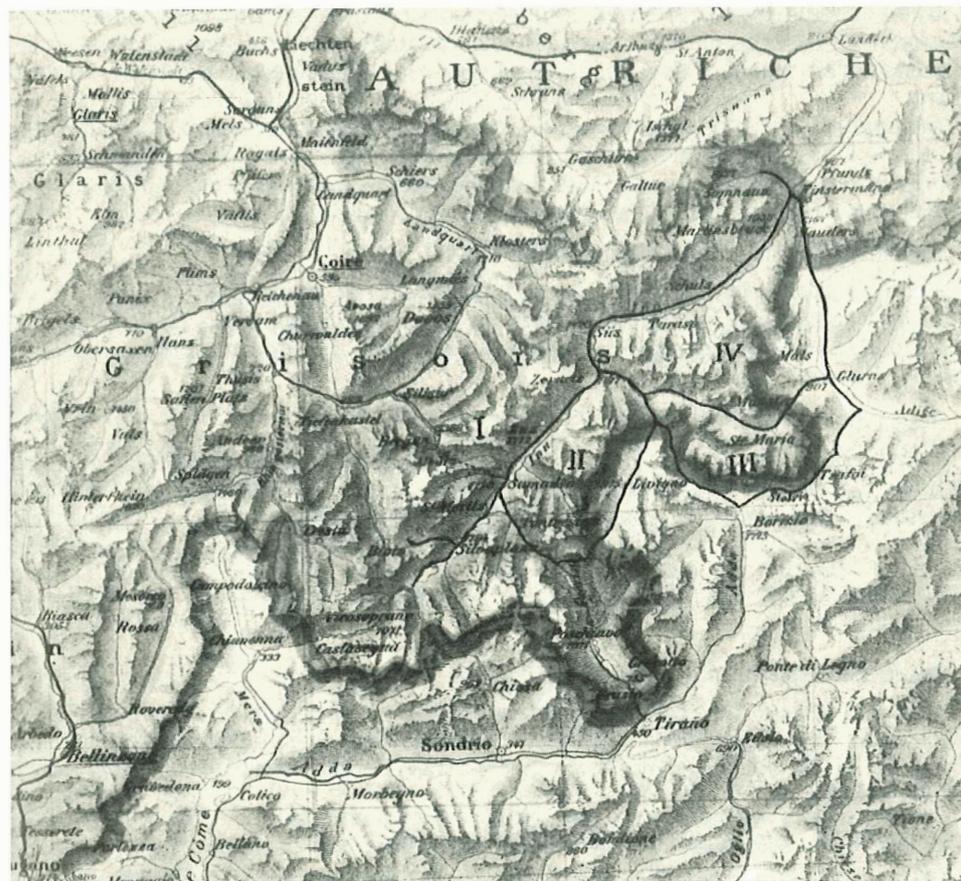


Fig. 1. Division territoriale de la région explorée, déterminée d'après les niveaux minima d'altitude. I. Secteur septentrional ou de l'Engadine. II. Secteur occidental ou de Cluozza. III. Secteur méridional ou de Münster. IV. Secteur oriental ou de Scarl.

Enfin, dans les hauts alpages mêlés de pierres, se rencontre deci delà *Orodemnias quenseli* Payk. Deux fois nous y avons trouvé *Orodemnias cervini* Fallou, un ♀ au val del Acqua, un ♂ au Piz Murter.

III. Les stations d'approche.

En raison de la **topographie** de la région explorée, très découpée et d'altitudes fort diverses, la faune a tendance à se répartir en **stations localisées**. Nous avons voué une attention particulière à l'**étude** de ces stations qui marquent le mieux les possibilités de liaison et de contact entre les **composants** des diverses régions et leur **origine**. Dans l'ensemble, les populations progressent par l'établissement d'une série de stations successives qui s'échelonnent de distance en distance ou d'étage en étage. L'étude de ces stations d'approche se base principalement sur des **comparaisons** à altitudes égales.

Une bonne partie de cette faune localisée est manifestement d'origine de basses régions; les espèces qui la composent forment donc une **faune transitoire**, s'étendant jusqu'au niveau d'environ 1800 m, entre les papillons de plaine et ceux du Parc.

Stations d'approche dans la vallée de l'Inn.— L'augmentation graduelle des niveaux d'altitude le long de la vallée s'oppose à la pénétration dans le Parc, par les voies latérales, de passablement d'espèces de plaine ou subalpines. Voici les plus caractéristiques de ces stations:

Rayon de Martinsbruck à Schuls, 1000—1200 m.

Argynnis paphia L, *Limenitis rivularis* Scop, *Lycena argus* Schiff (type), *Phragmatobia fuliginosa* L, *Malacosoma neustria* Sc, *Eupithecia impurata* Hb, *Eupithecia pusillata* Hb. Pas de dissémination latérale dans la vallée de Scarl; *Coenonympha iphis* Schiff, jusqu'à Fontana-Tarasp.

Rayon de Martinsbruck à Zernez, 1000-1500 m.

Brenthis thore Hb, *Brenthis dia* L, *Brenthis selene* Schiff. *Thecla linceus* Esp, *Cyaniris argiolus* L, *Zephyrus betulae* L, *Geometra papilionaria* L, *Larentia hastata* L, *Larentia tophaceata* Hb, *Larentia corylata* Sebaldt. Pas de dissémination latérale. — *Malacosoma castrensis* L, constaté à l'Ofenpass (origine par val Munster?), *Toxocampa pastinum* Tr, à Praspöl, *Hadena gemmea* Tr, à l'Ofenberg, La Scherq, Stabelchod, Praspöl, *Lithosia cereola* Cl, jusqu'à l'Ofenpass, *Lithosia lutarella* L, jusqu'au Fuorn, *Acidalia trilineata* Scop. jusqu'au Fuorn.

Rayon de Martinsbruck à Scanis, 1000—1800 m.

Pararge aegeria L, *Maniola manto* Esp, *M. hippomedusa-ticina* Krug, *Hadena lithoxilea* F: pas de dissémination latérale. — *Larentia transversata* Thnb, dissémination à Ponte del Gallo, *Maniola ligea* L, Ponte del Gallo, Fuorn, Scarl, *Maniola oeme* Hb, à Tantermozza.

Rayon de Martinsbruck à la Maloja, 1000—1900 m.

La plupart des espèces qui peuvent atteindre l'altitude de la Maloja se rencontrent à l'intérieur du Parc. Les plus caractéristiques sont: *Agrotis recussa* Hb, II Fuorn, Alp Tavru, *Heliothis peltigera* Schiff, Stabelchod, *Plusia illustris* Pill, II Fuorn, Cluoza, Tantermozza, Scarl, *Larentia kollariaria* H. S., val Cluoza *Larentia flavicincta* Hb, II Fuorn; *Melitaea mihurna-wolfensbergeri* Frey, *Larentia incultraria* H. S., *Larentia frustrata* Tr ne s'y rencontrent pas.

Stations d'approche dans la vallée de Munster.

De même que dans la vallée de l'Inn, la faune lépidoptérologique se répartit, le long de la vallée de Munster, en stations successives d'altitude. Toutefois une

différence marquée existe entre les deux vallées sous le rapport de la dissémination; alors qu'un certain nombre de voies latérales conduisent de la vallée de l'Inn dans le Parc, ici, une seule voie y conduit, la vallée de Munster elle-même, obstruée par le barrage de l'Ofenpass à 2150 m. Les autres passages, par le val Vau et le Scarlpass, limitent les contacts à 2300–2400 m. L'Ofenpass étant le moins élevé, c'est ce col qui acquiert le plus d'intérêt dans le domaine des échanges faunistiques.

Rayon de Taufers à Valcava, 1100–1400 m.

Les papillons de ce rayon s'apparentent en une large mesure à ceux du rayon Martinsbruck-Schuls. Il faut bien préciser que toute communication est impossible entre ces deux rayons. Nous nous trouvons donc là en présence de deux faunes spécifiquement semblables, mais totalement séparées, l'une d'origine septentrionale-autrichienne, l'autre d'origine méridionale-tyrolienne, par conséquent n'ayant entre elles aucune filiation génétique. Les espèces caractéristiques communes aux deux vallées sont:

Chrysophanus alciphron-gordius Sulzer, *Chrysophanus dorilis-subalpina* Speyer, *Chrysophanus phlaeas* L, *Lycaena cyllarus* Rott, *Lycaenaalcon* F, *Thecla linceus* Esp, *Argynnis adippe* L et forme *bajuvarica* Sv, *Argynnis paphia* L, *Eumenis semele* L, *Pararge maera* L, *Hesperia sao* Hb, *Maniola evias* God, *Trichiura crataegi* L, *Dasychira pudibunda* L, *Arctia flavia* Fuesl, *Callimorpha dominula* L, *Hemaris tityus* L, *Zygaena pilosellae* Esp, *Pellonia vibicaria* Cl, *Larentia ferrugata* Cl, *Larentia oblitterata* Hufn, *Cubera pusaria* L, *Cubera exanthemata* Sc, *Eupithecia pernotata* Püng, *Agrotis occulta* F.

Les espèces suivantes existent seulement dans la vallée de Munster; nous avons là une faune nettement méridionale n'ayant pas accès en Engadine à travers le Parc national:

Melanargia galathea L, *Eumenis briseis* L, *Eumenis cordula* L, *Pararge maegea* L, *Coenonympha arcania-insubrica* Rätz, *Syntomis phegea* L, *Zygaena carniolica* Scop, *Zygaena trifolii* Esp, *Ino chloros* Hb (nouveau pour la Suisse), *Arctia villica* L, *Sphinx ocellata* L, *Celerio galii* Rott, *Phalera bucephala* L, *Xanthia lutea* Strom, *Apoplectes hirsuta* Stdg, *Acidalia sericeata* Hb, *Larentia rubidata* F. M., *Chloroclystis rectangularata* L, *Chloroclystis debilitata* H. S, *Eupithecia laquearia* H. S.

Les stations d'approche depuis Cierfs et par le val Vau ne contiennent guère qu'une faune alpine.

Stations d'approche par les cols du versant gauche de la vallée de l'Inn. Lépidoptères alpins de vol supérieur à 2300 m.

Pour bien faire ressortir le système de progression des espèces dont la limite inférieure de vol ne permet pas de gagner le Parc national par la vallée de l'Inn, mais qui existent à la fois dans les Alpes grisonnes et le Parc lui-même, nous prendrons l'exemple de *Oeneis aello* Hb. Ce papillon, qui ne descend pas au dessous de 1800 m, est stationné dans le massif du Julier, au val Longhin et nous l'avons repéré au col de la Maloja, ce qui marque son point de contact entre les massifs du versant nord de la vallée de l'Inn et ceux du versant opposé. Ensuite, ses stations se répartissent selon les courbes de niveau appropriées (voir le catalogue). L'étude des stations d'un grand nombre d'espèces montre des rapports de contact analogues: *Pieris callidice* Esp, *Colias palaeno-europomene* O, (jusqu'à Zernez), *Melitaea merope* (jusqu'à Scans), *Maniola lappona* Esp, etc.

Stations d'approche dans la vallée de Poschiavo. — Limitées à 2300 m. Espèces communes à Le Prese et alp Grüm et la vallée de l'Inn: *Maniola christi* Rätzer, *Maniola flavofasciata-thiemei* Bartel, *Hypena proboscidalis* L, *Larentia juniperata* Lin, *L. olivata* Bkh, *L. spadicearia* Bkh, *L. sizffumata* Hb, *L. incultaria* H. S.,

L. hastata L, *L. spaceata* Hb, *Eupithecia helveticaria* Dietze *Philabapteryx aemulata* Hb, *Biston alpinus* Sulz.

Stations d'approche au val Cluozza. — Cette vallée est fermée à sa base, en une certaine mesure, par une forêt d'assez grande étendue, qui limite forcément les liaisons. Les populations du Rayon Sernez-Scanfs y sont arrêtées à Fops.

Stations d'approche par le val Tantermozza. — Limitation par la forêt, fermeture par les culs de sac. La prairie du Blockhaus contient quelques éléments du rayon de Scanfs, dont en particulier *Melitaea didyma* O. S'y trouve également une station de *Maniola nerine* Frr, isolée de celles de la vallée du Fuorn.

Stations d'approche au val Trupchum. — La faune du rayon de Scanfs se prolonge jusqu'à Varusch, 1710 m. Celle du val Muschaums est alpine et n'atteint guère le col de Sassa.

Stations d'approche par le val Plavna. — Elles dépendent du rayon de Schuls par Fontana-Tarasp. L'existence de la forêt de base constitue une limitation importante. Une belle station de faune subalpine existe néanmoins dans la région de la scierie, 1611 m, et à l'alp Laisch, 1830 m. Les éléments constitutifs de cette faune sont sensiblement les mêmes que ceux du rayon Zernez-Scanfs.

Stations d'approche au val Scarl. — Dépendent également du rayon de Schuls, mais le barrage de la forêt en limite la faune aux espèces alpines. Cependant quelques éléments subalpins au bas des vals Minger et Tavru.

Le couloir Zernez-Ofenpaß-Munster.

Etant donnée la configuration générale de ce couloir, il n'est point surprenant, ainsi que nos explorations en donnent la preuve, qu'il soit la voie de liaison la plus propice et la plus intense entre la faune engadinoise et celle du Tyrol méridional, plus intense encore que par le Bergell et la Bernina. Le long de ce couloir, fermé par le barrage d'altitude de l'Ofenpass (fig. 2), dont le rôle est de limiter

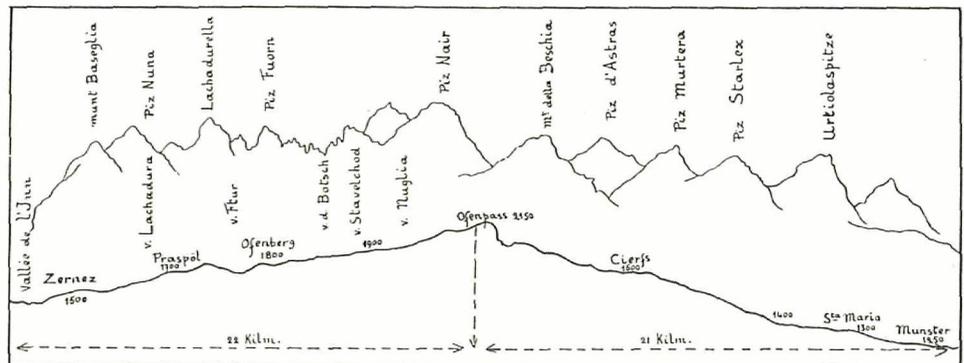


Fig. 2. Profil du couloir Zernez-Ofenpass-Münster.

les échanges entre les deux versants, la faune se trouve répartie en stations successives qui s'échelonnent de niveaux en niveaux, de Zernez dans la direction de l'Ofenpass et de Münster dans la direction opposée.

etze *Philabpteryx*

rmée à sa base, en
ui limite forcément
arrêtées à Fops.

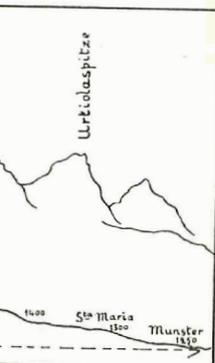
par la forêt, ferme-
elques éléments du
v trouve également
llée du Fuorn.

n de Scanfs se pro-
alpine et n'atteint

du rayon de Schuls
itue une limitation
oins dans la région
onstitutifs de cette
z-Scanfs.

du rayon de Schuls,
alpines. Cependant
vru.

et point surprenant,
a voie de liaison la
elle du Tyrol méri-
long de ce couloir,
rôle est de limiter



er.

ie en stations suc-
dans la direction

Les populations de la vallée de l'**Inn** s'installent le long de la vallée de l'**Ofenberg** en raison de leur amplitude de vol. On peut par exemple comparer la faune de l'**alp Laschadura** à celle du **rayon Zernez-Scanfs**. Ovaspin devient un territoire limite entre faunes subalpine et alpine; les éléments caractéristiques y sont: *Parnassius apollo-rhaeticus* Fruht, *Melitaea phoebe* Knoch, *M. dictynna*, *Lycaena eros* O, *Maniola nerine* Frr, *Maniola pronoe* Esp, *Brenthis amathusia* Esp, *Argynnis adippe* L, *Maniola goante* Esp, *M. euryale-helvetica* Vbdt. A part *apollo*, ces espèces se rencontrent le long du **Spöl** jusqu'à Ponte del Gallo.

De **Champlöng** à l'**Ofenpass**, faune essentiellement alpine.

IV. Etat génétique des populations. (Sur le couloir Zernez-Ofenpass-Münster.)¹

Nous avons déjà fait remarquer l'importance que joue le couloir **Zernez-Ofenpass-Munster** comme facteur de liaison faunistique entre le versant côté Inn et le Tyrol méridional à travers le Parc national. Nous avons voué une attention particulière aux phénomènes de cette liaison, qui se sont affirmés à divers point de vue.



Photo 1. — Couloir Zernez-Ofenpass-Munster.
(Section Val Munster.)

¹ Pour les détails, les calculs et les illustrations des travaux relatifs à ce chapitre, voir nos précédentes publications, nos 5, 7, 13, 19, 20, 24, notamment 26, 27, 29, 34^{bis}.

⁷ Pictet, Nationalpark

Une des caractéristiques de ce couloir, en outre de sa continuité de *Zernez* à *Munster*, est d'être flanqué de chaque côté d'épaisses forêts, où la faune est extrêmement réduite, et de fortes barrières d'altitude. Cette disposition concourt donc puissamment à une dissémination des populations dans les deux sens. Cette dissémination est rendue surtout apparente par la localisation de certaines espèces en stations s'échelonnant tout le long de la vallée et s'infiltrant dans les vallées latérales.

Entre les stations du versant de l'*Inn* et celles de la vallée de *Munster*, il y a une séparation très nette formée par le barrage de l'*Ofenpass*, 2150 m (fig. 2), qui ne permet le contact qu'entre espèces de vol pouvant atteindre cette altitude. Pour toutes les autres, il y a donc séparation absolue. Le barrage de l'*Ofenpass* marque donc un point d'arrêt dans la dissémination d'une forte proportion des lépidoptères de la région.

Pour les espèces de vol atteignant l'altitude du barrage, le contact entre les deux faunes s'établit principalement dans la région s'étendant du *Fuorn* à l'*Ofenpass* et de l'*Ofenpass* à *Plaun dell Aua*, qui présente alors un caractère très particulier du point de vue des liaisons faunistiques. C'est nettement le caractère d'une *faune de contact entre races suisses et tyroliennes*, régularisée par le barrage de l'*Ofenpass*. Cette faune de contact comprend un certain nombre de races dont l'énumération est donnée plus loin et se fait remarquer par les caractéristiques suivantes:

1. Concentrations numériques d'individus.

Ces concentrations sont très apparentes pour certaines espèces et deviennent l'évidence même dès que l'on s'attache, durant trois ou quatre années successives, à dénombrer, dans une station localisée bien définie, les individus de telle espèce donnée et que l'on indique le nombre des individus numérotés par un signe conventionnel sur la carte.

Le contact entre races suisses et tyroliennes se fait principalement dans le rayon *Ofenberg-Ofenpass* qui constitue la *zone de contact* entre les deux faunes: il donne lieu précisément à une forte concentration numérique d'individus. A l'endroit où la concentration est la plus dense, il se forme une *masse de contact*.

Notamment, certaines espèces ont été trouvées dans leurs stations entre le *Fuorn* et l'*Ofenpass*, en quelques années, en nombre tel d'individus qu'il faut voir dans ce phénomène l'indication certaine d'une *progression lente en sens inverse* de sujets se disséminant de la vallée de l'*Inn* et de la vallée de *Munster*. Cette progression en sens inverse est précisément la cause de la formation de la masse de contact, caractéristique de la rencontre des deux races.

Ces zones de concentration s'opèrent soit sur la ligne *Ofenberg-Ofenpass*, soit dans une région avoisinante, aux endroits où la topographie et la flore sont conformes aux exigences des espèces intéressées. Elles peuvent durer temporairement une ou plusieurs années et se renouveler par cycles. Voici les principales espèces qui y ont donné lieu:

Melifnena varia M. D. — Peu commune dans les régions de *Cierfs* et de *Zernez*: concentration numérique considérable à l'Alp *Laschadura*, le *Champlöng*, *Buffalora*, de 1920 à 1925, de nouveau de 1930 à 1935, notamment dans les parages qui s'étendent au sud du *Munt La Sctiera*. L'espèce n'a pas été constatée comme abondante dans le *Val Scarl*.

Melitaea asteria Frr. — Concentration numérique abondante: Le nombre des individus repérés à *Fops da Buffalora* et au sud du *Munt La Schera*, en 1920—1922, 1924 et 1926,

inuité de Zernez à
s, où la faune est
disposition concourt
ns les deux sens.
sation de certaines
infiltrant dans les

de Munster, il y a
2150 m: (fig. 2), qui
dre cette altitude.
rage de l'Ofenpass
rte proportion des

contact entre les
du Fuorn à l'Ofen-
ractère très parti-
ment le caractère
larisée par le bar-
ertain nombre de
uer par les caract-

ces et deviennent
re années succes-
individus de telle
érés par un signe

pelement dans le
e les deux faunes;
ue d'individus. A
masse de contact.
stations entre le
us qu'il faut voir
en sens inverse
le Munster Cette
formation de la
es.

enberg-Ofenpass,
aphie et la flore
s peuvent durer
cycles. Voici les

et de Zernez: con-
ng, Buffalora, de
s qui s'étendeit au
dante dans le Val

mbre des irividuus
-1922, 1924 et 1926,

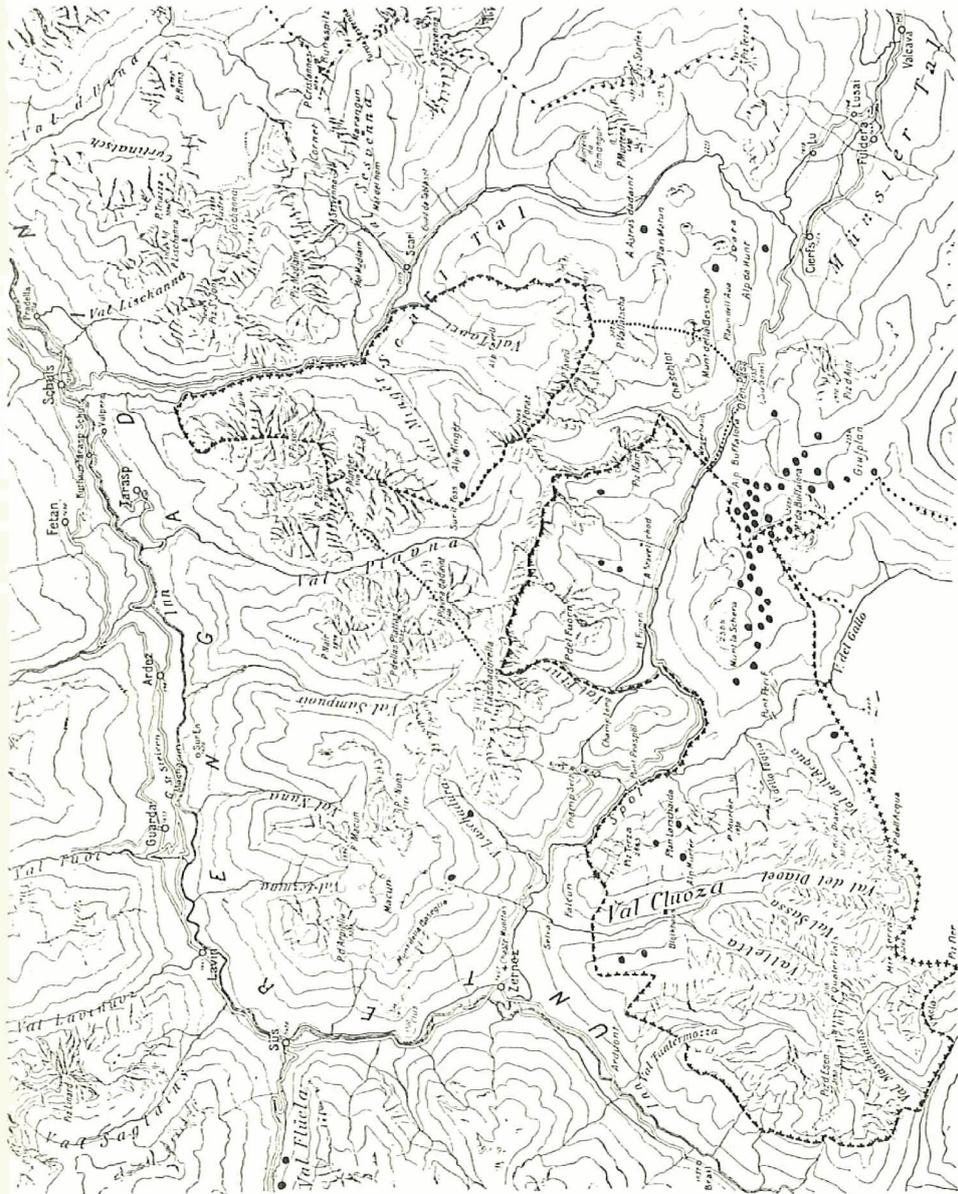


Fig. 3. Distribution de *Melitaea asteria* Fr. de 1920 à 1922. Multiplication temporaire anormale dans la région Buffalora-La Schera. (Chaque signe marque environ une trentaine d'individus.)

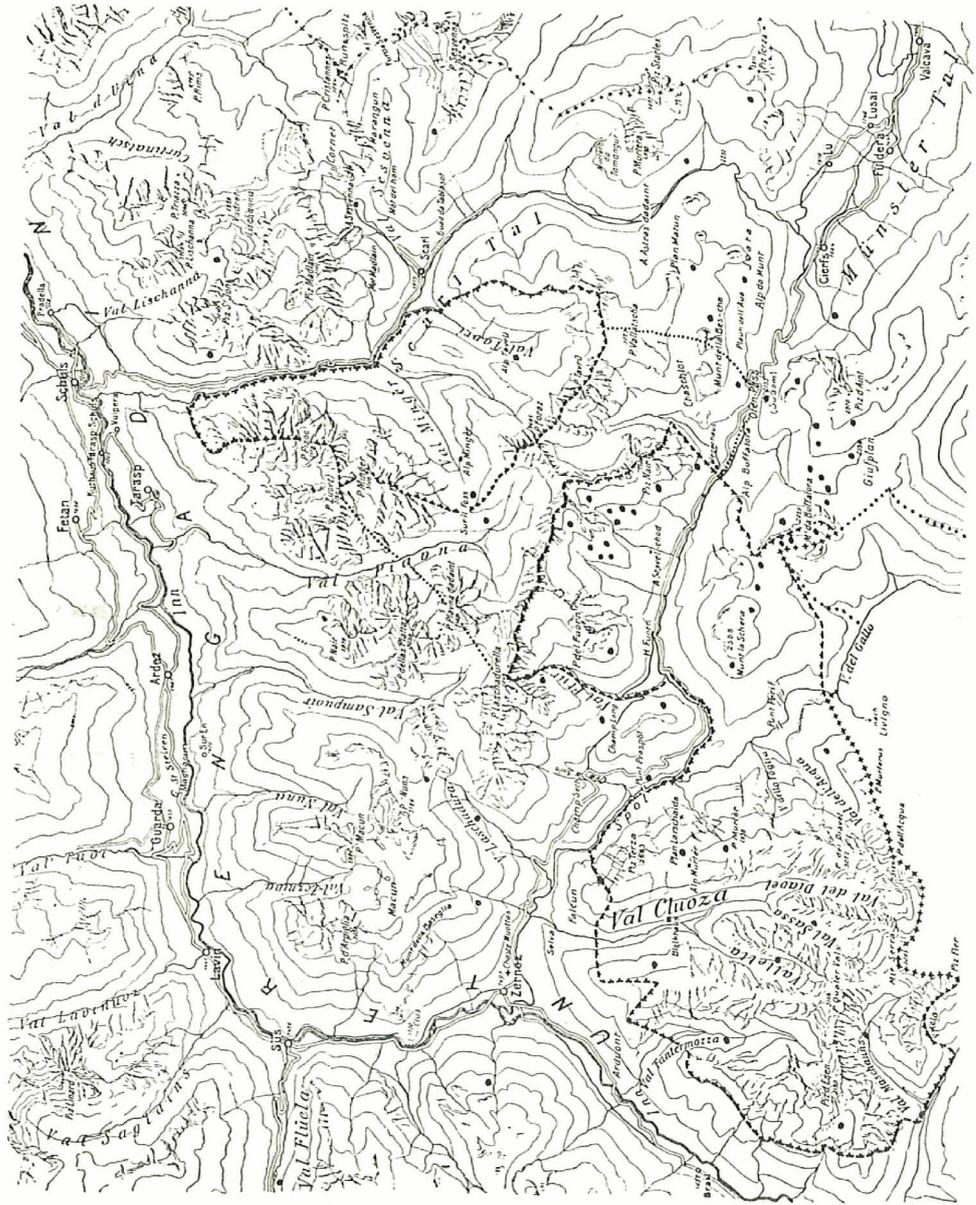


Fig. 4. Distribution de *Maniota lappona* Esp. de 1925 à 1930. Multiplication temporaire anormale dans les régions de Buflalora et de Stabelchod. (Chaque signe marque environ 5 individus.)



Fig. 4. Distribution de *Maniola lappona* Esp. de 1925 à 1930. Multiplication temporaire anormale dans les régions de Buffalora et de Stabelchod. (Chaque signe marque environ 5 individus.)



Photo 2. — Couloir Zernez-Ofenpass-Munster.
(Section II Fuorn.)

était tel que l'on pouvait compter sur presque chaque touffe de fleurs de 20 à 30 individus. Peu nombreuse à Sur il Foss et ailleurs. En général rare (Fig. 3).

Melitaea merope Pr. — Concentration numérique considérable de 1920 à 1926 dans tous les pâturages des deux côtés de la route Ofenberg-Ofenpass. Normale à Scarl.

Melitaea cynthia Hb. — Forte concentration d'individus dans la région Stabelchod-Buffalora-Ofenpass, principalement durant les années 1923 à 1926, et de nouveau en 1928.

Maniola melampus Fuesl et *mnestra* Hb. — Concentration numérique importante dans les pâturages de Stabelchod, de Buffalora et de l'Alp Schera en 1926.

Mniola lappona Esp. — Se trouve toujours en individus isolés dans les hauts pâturages des vallées de l'Inn et de Munster. Par dizaines, a été remarquée dans les hauts pâturages de Stabelchod et de Buffalora et au pied du Piz Daint de 1925 à 1930 et en 1935 (fig 4).

Mniola goante Esp. — S'est particulièrement concentré en une population abondante entre le val Ftur et le Piz Fuorn, de 1928 à 1932.

Maniola nerine Frr et sa race *reichlini* H. S. — La rencontre entre ces deux races s'opère dans la région La Drosa-Plaun dell Aua, où les stations sont mixtes. La plus forte densité se trouve à l'Ofenpass (figs. 5 et 7). (10, 20.)

Nemeophilu plantaginis L. — Ses populations se répartissent tout le long du couloir

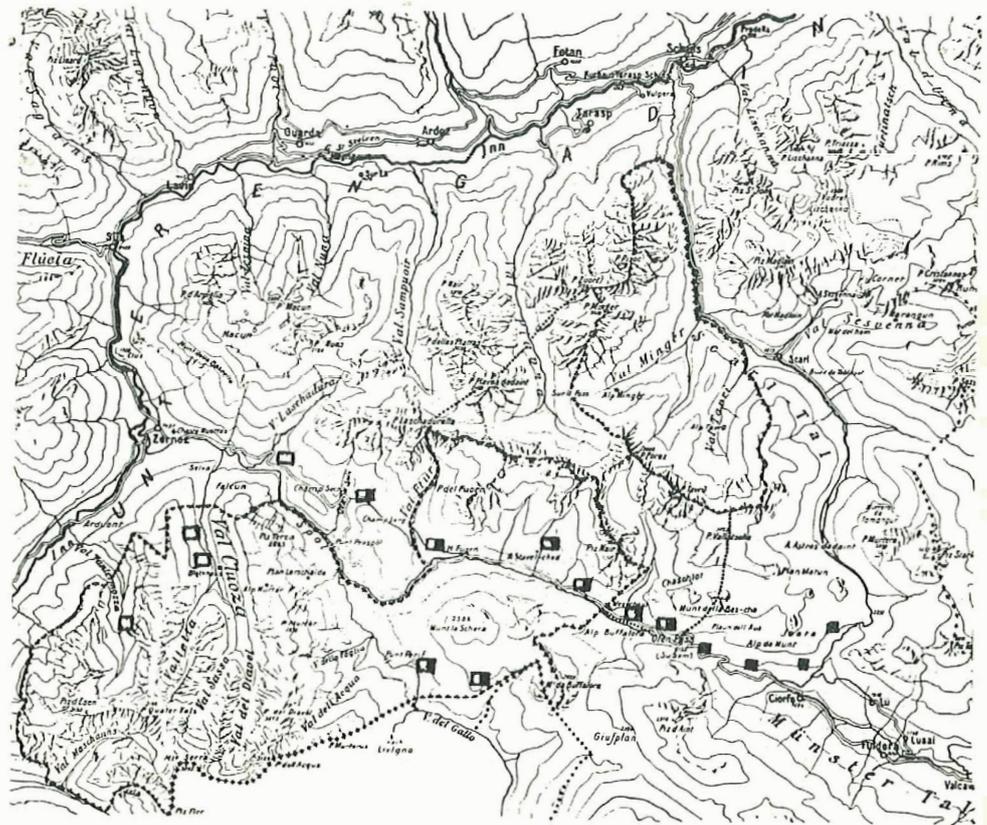


Fig. 5. — Distribution géographique de *Maniola nerine* Frr et de sa génovariation *reichlini* H. S.

□ Stations repérées de *nerine*. — ■ Stations de *reichlini*. —
 ◻ Stations mixtes hybridées (PICTET 10).

Zernez-Ofenpass-Munster. La plus forte densité de ses populations se trouve au Val del Botsch et à Stabelchod (fig. 8).

Concentration dans la région Fuorn-Ofenpass					
	Maniola f. helvetica Vbdt.	Maniola goante Esp.	Maniola tyndarus Esp.	Argynnis aglaja L.	Argynnis niobe-eris. Meig.
Epoque	1923/26	1928/32	1925/28	1921/23 1927/30	1928/31
Nombre de notations enregistrées	1402	1486	1802	572	758
<i>Rapports en %</i>					
Versant côté Inn	28.15	32.92	27.30	34.24	30.50
Région Fuorn-Ofenpass	49.12	50.21	50.90	38.35	52.55
Versant côté Munster	22.73	16.87	21.80	27.41	16.95



sa génovariation

alini. —

e trouve au Val del

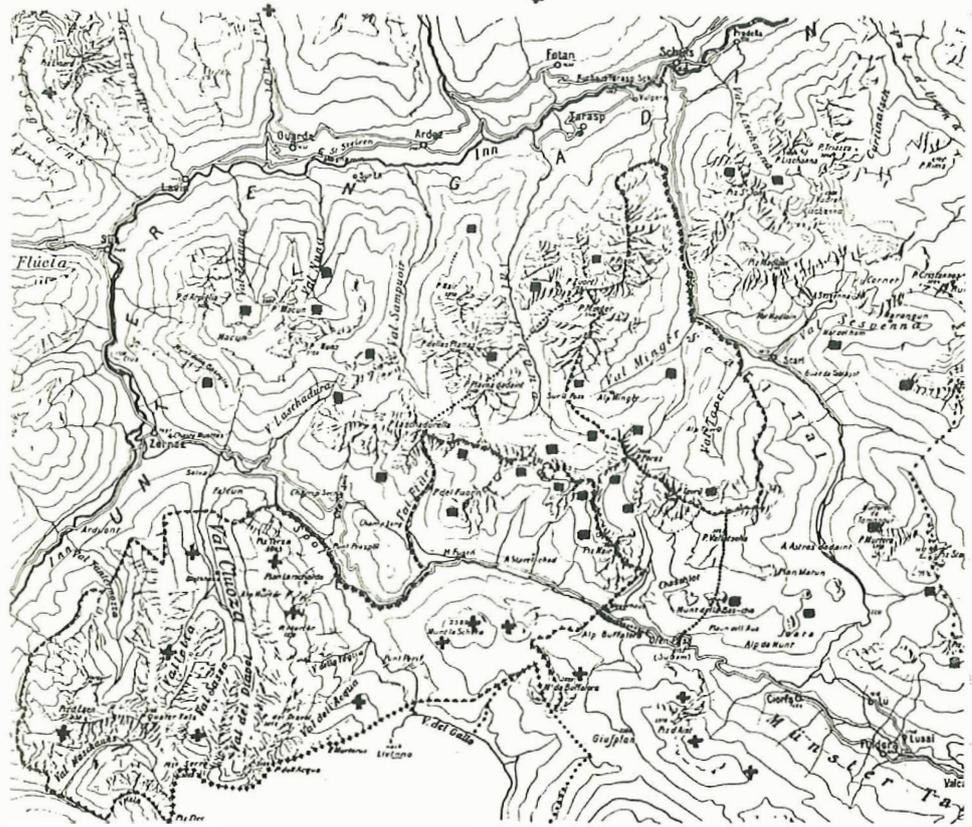


Fig. 6. — Distribution géographique de *Maniola glacialis* Esp et de *Maniola alecto* Hb.

+ Stations repérées de *glacialis*. — ■ Stations repérées d'*alecto*. — Les deux formes (espèces?) sont totalement séparées l'une de l'autre, d'une part par le couloir Zernez-Ofenpass-Munster, d'autre part par la Vallée de l'Inn.

(Pour la distribution sur l'ensemble do territoire exploré, cf. carte, p. 154/155.)

On remarquera que ces concentrations d'individus se sont opérées dans la même région, celle limitée par l'Ofenpass et s'étendant jusqu'aux environs du Fuorn; tandis que dans les parages du val Munster aux alentours de Cierfs et ceux situés entre le Fuorn et Laschadura, les dénombrements ont montré un coefficient de densité des mêmes espèces beaucoup moindre.

On se rend ainsi compte que les espèces en question, toujours riches en individus, ont tendance à se déplacer, soit dans la direction Zernez-Ofenpass, soit dans celle opposée Cierfs-Ofenpass et que c'est la *poussée d'individus en deux sens opposés*, limitée par l'existence du barrage d'altitude, qui crée cette concentration au point de contact (masse de contact).

Il faut bien préciser que ces déplacements d'espèces se font peu à peu, de génération en génération, lorsque des conditions particulièrement favorables ont temporairement multiplié la production d'individus plus que de coutume; en con-

Argynnis niobe-eris. Meig.	1928/31
572	758
34.24	30.50
8.35	52.55
7.41	16.95

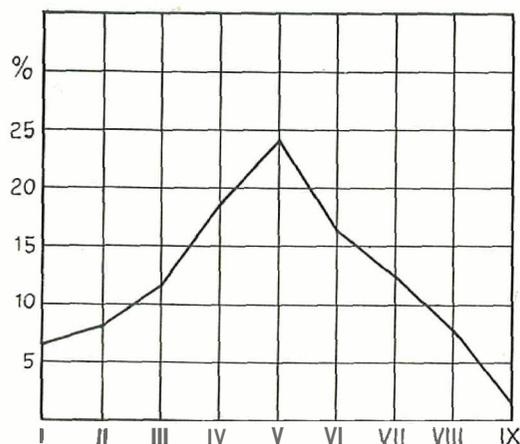


Fig. 7. Concentrations numériques des populations de *Maniola nerine* Fr. et de sa race *reichlini* H. S. sur leur zone de contact, de 1926 à 1929, calculées, en % sur 240 notations.

Stations de *nerine*: I Ovaspin. — Stations mixtes: II La Drosa; III Il Fuorn; IV Wegerhaus Buffalora; V Ofenpass; VI Plaun dell Aua. — Stations de *reichlini*: VII Alp da Munt; VIII Pra da Munt; IX Cierfs.

séquence ils n'aboutissent à la formation d'une concentration que lorsque cette multiplication anormale a atteint des chiffres dépassant fortement la moyenne, soit à une époque déterminée. Après quoi l'équilibre redevient normal.

2. Localisations en stations génécologiques.

(PICTET 5, 9).

Dans les cas où une espèce est représentée par une géovariation différenciée dans la vallée de l'Inn et par une autre dans la vallée de Munster, la concentration numérique d'individus sur la zone de contact Ofenberg-Ofenpass est rendue plus apparente encore, car le contact crée des *populations mixtes* dans lesquelles voisinent les individus de chaque race; cela a pour résultat des *hybridations*. En raison des lois de l'hérédité, la composition de ces populations a tendance à rester constante d'une année à l'autre.

Les populations qui se trouvent localisées en *stations bien délimitées* sont les seules qu'il soit possible d'analyser numériquement. Elles se succèdent de proche en proche (ou même se touchent) et sont suffisamment rapprochées les unes des autres pour que des accouplements puissent avoir lieu entre individus de deux stations où à l'intérieur d'une même station. C'est précisément ces mélanges qui maintiennent des rapports numériques constants (rapports mendéliens) entre les divers géotypes qui composent la population. La succession des stations le long du couloir marque la progression de ces races en sens inverse. En raison du fait que les stations sont sous la dépendance de la topographie et qu'elles sont composées de géotypes, ce sont des *stations génécologiques* (relations génétiques de leurs composants entre eux contrôlées par la topographie).

¹ Nous avons déjà signalé plusieurs cas de multiplications anormales d'espèces, mais qui n'ont pas donné lieu à une concentration, en raison du fait qu'elles ne se produisaient pas sur une zone de contact, dans une voie de communication.

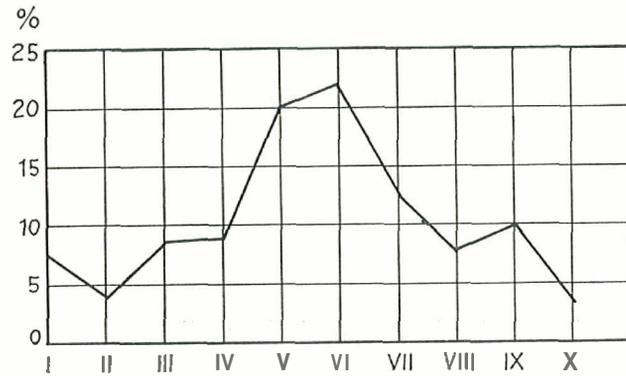


Fig. 8. Concentrations numériques des populations de *Nemeophila plantaginis* L., sur le couloir Zernez-Ofenpass-Münster, en juillet et août 1932-1935. Fréquences calculées en % sur 580 notations (en tenant compte de la durée des chasses).

I. Environs de Zernez. — II. Laschadura. — III. Champlotig. — IV. II Fuorn. — V. Val del Botsch. — VI. Stabelchod. — VII. Oienpass. — VIII. Plaun del Aua. — IX. Cierfs. — X. Santa Maria.

3. Populations hybridées sur la zone de contact.

(7, 13, 24, 26.)

La rencontre, dans une même station, de géovariables a pour résultat des croisements naturels et la formation de *populations hybridées*. Les stations où s'opère cette rencontre se font alors remarquer par la présence des deux races côte à côte; ce sont en conséquence des *stations mixtes*.

En raison *du* fait que les composants de ces stations sont des *génotypes*, les croisements donnent lieu à une descendance reproduisant les deux races en mélange dans les proportions mendéliennes. Nous nous sommes appliqué à déterminer ces proportions par des dénombrements d'individus sur le terrain durant plusieurs années consécutives et cela pendant la période d'éclosion des adultes. Nous avons pratiqué un procédé particulier éliminant toute possibilité de compter deux fois le même individu. Ces observations, corroborées dans quelques cas par des élevages en captivité, ont montré de quelle façon se maintenaient, d'une année à l'autre, la constance numérique des génotypes les uns par rapport aux autres.

Dans les vallées latérales, les génotypes des stations mixtes installées sur le couloir se sont infiltrés et s'y sont établis en *groupements génétiques*, dont les caractères essentiels sont:

1. La constance des caractères respectifs des composants de chaque station.
2. La constance respective de la densité des populations.
3. La densité plus forte des stations situées à proximité de l'Ofenpass comparativement à celle des stations d'approche. D'où nous tirons encore la preuve d'une migration latente de la race d'origine méridionale par la vallée de Münster avec rencontre de la race correspondante sur la zone de contact.
4. La constance des proportions numériques entre les génotypes dans une station donnée.

Ces groupements *génétiques* sont dimorphes, trimorphes, tétramorphes, polymorphes, suivant la constitution génotypique des races en présence. On trouvera

dans nos publications antérieures la nomenclature de ces groupements, identifiée dans les vallées de Stabelchod et du Botsch, ainsi qu'à l'Alp La Schera.¹

Le système de liaison entre deux géovariables par formation de zones de contact a été constaté dans d'autres régions du Parc, notamment celle qui s'étend au sud du Munt La Schera et qui fait la communication entre l'Alp La Schera et l'Alp da Buffalora et celle de Ovaspin au Fuorn par le Champlong. Mais nous n'avons pas eu l'occasion d'y faire des relevés numériques.

NB. Il est de toute importance de retenir que ces observations se sont poursuivies durant un cycle d'années pendant lequel la faune était particulièrement abondante, soit de 1927 à 1935. Depuis lors, la faune étant entrée en régression numérique, les populations hybridées ne se sont plus présentées avec autant de netteté.

Vallées latérales fermées en cul-de-sac.

(9, 24, 26, 29, 31)

Les vallées latérales en cul-de-sac, dont il existe une dizaine le long du couloir entre Zernez et l'Ofenpass, présentent une structure topographique réalisant *les meilleures conditions de localisation de populations selon l'altitude*. Photo 3.

D'une manière générale elles se composent de divers étages dont les principaux sont:

- | | |
|--|------------------|
| 1. Une forêt de base d'une certaine étendue | altitude moyenne |
| 2. Une prairie de base, fermée par la forêt | 1800—2200 m, |
| 3. Une zone de terrains rocailleux mêlée de terre et de broussailles | 2200—2400 m, |
| 4. Une zone de pâturages et de dômes à herbe courte | 2400—2600 m, |
| 5. La zone terminale des cuvettes de fond, des cônes d'éboulis, des arêtes | 2600—4000 m, |

Elles sont encerclées dans un cirque d'arêtes et de sommets qui les ferment sur trois côtés, le quatrième étant fermé par la forêt de base."

Ces vallées **débouchent** sur le couloir. Elles possèdent une faune autochtone ou d'infiltration. Suivant leur altitude de vol, les papillons peuvent y accéder, soit par la voie, très réduite, laissée **libre** par le lit du torrent traversant la forêt de base, soit par les contreforts latéraux.

Dans l'intérieur des culs-de-sac, les populations, pour la plupart, se localisent aux étages correspondant à leurs aptitudes diverses en *stations génécologiques*.

¹ Groupements génétiques dimorphes-mono-hybrides. — *Maniola nerine* Frr et sa géovariable *reichlini* H. S. — *Brenthis amathusia* Esp. et géovar. *nigrotasciata* Pav. — *Coenonympha satyrion* Esp et géovar. *darwiniana* Stdg.

Groupement génétique trimorphe-dihybride. — *Maniola* gorge Esp géotype *triopes* Spr. et hybride *fuorni* Pict.

Groupements génétiques tétramorphes-dihybrides. — *Maniola cassiope* F et géotypes *cassiope* F, *valesiana* M. D, *nelamus* Hb, mnemon Hw (trans ad). — *Brenthis pales* Schiff, géotypes *isis* Hb. *napaea* Hb. *pales* Schiff, *cinctata* Fav.

Groupement polymorphe-polyhybride. — *Nemeophila plantaginis* L et ses nombreuses races.

Ces phénomènes de concentrations numériques et de formation de populations hybridées sur la zone de contact entre deux races génétiques ne sont certainement pas exclusifs au Parc national et doivent se présenter, sans doute, ailleurs dans les Alpes, lorsque l'organisation topographique s'y prête.

² Une forêt offre un sérieux obstacle à la progression des papillons, en raison de ses ombres portées qui gênent le vol des *rhopalocères*, de sa végétation particulière qui ne fournit la plante nourricière qu'à peu d'espèces, de la rareté des fleurs, c'est à dire du défaut des motifs d'attraction habituellement nécessaires.

pelements, identifiés
p La Schera.¹

iation de zones de
ent celle qui s'étend
l'Alp La Schera et
nplong. Mais nous

se sont poursuivies
nt abondante, soit de
ique, les populations

le long du couloir
hique réalisant les
altitude. Photo 3.
es dont les princi-

altitude moyenne
1800—2200 m,

2200—2400 m,
2400—2600 m,

2600—3000 m,
ts qui les ferment

une autochtone ou
nt y accéder, soit
ersant la forêt de

part, se localisent
s *génécologiques*.

nerine Frr et sa
igrofasciata Fav. —

énotype *triopes* Spr.

ope F et génotypes
— *Brenthis pales*

et ses nombreuses

e populations hybri-
ainement pas exclu-
s les Alpes, lorsque

ns, en raison de ses
ion particulière qui
eurs, c'est à dire du



Photo. 3. Val da Stabelchod (Margunett). Localisation des lignées de papillons selon les différents étages d'altitude.

(Voir plus avant.) Ces stations sont souvent indépendantes les unes des autres en raison des conditions du sol, de la flore, de l'altitude qui les séparent. Les contacts d'une population avec une autre sont ainsi rendus difficiles pour toute une série d'espèces sédentaires; leurs individus, enfermés dans ces stations, ont ainsi tendance à s'accoupler toujours entre eux, ce qui a pour résultat la création de *populations autonomes constantes* et la *limitation de la variation*.

L'isolement de certaines espèces dans les vallées en cul-de-sac, nous a fourni matière à de nombreuses observations dont les résultats principaux peuvent se résumer ainsi:

1. L'isolement facilite considérablement la *réunion des sexes*, facteur d'augmentation de la densité des populations.

2. Il forme des centres importants de constitution de *populations hybridées*, dans lesquelles la variation est fonction de la *constitution génotypique* des composants de ces populations.

3. Les génotypes y sont assemblés en groupements génétiques.

Pour ces raisons, la faune de certaines espèces y prend un caractère de permanence de constitution et d'autonomie, qui s'est maintenu depuis le début de nos explorations jusque vers 1935.

Ce sont là les caractères **essentiels** de la biologie des vallées en cul de sac.

Dans le val da Stabelchod, les espèces les plus caractéristiques de cette faune sont:

Prairie de base. — *Lycaena pheretes* Hb, *Chrysophanizs hippothoe-eurybia* O, *Hesperia malvoides* Elw, *H. cacaliae* Rbr, *Malacosoma alpicola* L, (PICTET 15), *Plusia interrogationis* L, *Charaeas graminis* Sph (17), *Mythimna imbecilla* F (17), *Heliothis peligera* Schiff, *Hadena gemmea* Tr, *Caradrina quadripunctata* F, *Acronycta euphorbiae-montivago* Gn, *Agrotis speciosa-obscura* Frey.

Mammelons herbeux et rocailles. — *Lycaena argus-argulus* Frey, *L. eumedon* Esp, *Maniola gorge* Esp, *M. pharte* Hb, *Melitaea aurelia-rhaetica* Frey, *M. asteria* Frr, *Augiades comma-alpina* Bath, *A. catena* Stdg, *Plusia interrogationis* L, *P. ain* Hochen, *Prothymnia viridaria* Cl, *Agrotis fatidica* Hb, *A. ocellina* Hb, *Gnophos dilucidaria* Schiff.

Dômes à herbes courtes. — *Hesperia andromedae* Wall, *Setina roscida-melanomos* Nick, *Hepialus ganna* Hb, *Agrotis ocellina* Hb, *Agrotis simplonia* H. G., *Mamestra marmorosa-microdon* Gn, *Gnophos myrtillata-timosaria* Hb. *Maniola* f. *triopes* et *fuorni* Pict.

Cuvettes de fond. — *Maniola melampus* Fuesl, *M. alecto* Hb, et ses formes *dolomitana* Schaw, *triglavensis* Schaw, *turbo* Fruhst, *Maniola triopes* et *fuorni*, *Agrotis simplonia* H. G., *A. recussa* Hb, *Anarta nigrita* Bdv, *Omia cymbalariae* Hb, *Gnophos zelleraria* Frr, *Pygmenia fusca* Thnb.

Cônes d'éboulis et arêtes. — *Anarta melanopa-rupestralis* Hb, *Dasydia tenebraria-wockearia* Stdg, *Psodos coracina* Esp, *P. trepidaria* Hb, *P. chalybaeus* Zerny.

Plusieurs espèces affrontent n'importe quel étage, mais n'en restent pas moins localisées en populations indépendantes. Par exemple *Nemeophila plantaginis* L, dont on retrouve des familles isolées à différents niveaux, de la prairie de base aux arêtes. A côté de ses variations pigmentaires, l'espèce est composée, suivant les étages, de *variétés physiologiques* déterminées par leurs *potentialités respectives de réaction* vis à vis des facteurs du milieu particulier à chaque étage (32).

Un système de pénétration du dehors dans les vallées fermées en cul-de-sac a été découvert par nos recherches sur le terrain, corroborées par des élevages et des expériences de génétique en laboratoire. Il consiste dans le phénomène de *transport de génotypes par leurs hybrides*.¹ *Nemeophila plantaginis* L (2, 23), *Maniola* *hyb. fuorni* Pict (26, 27).

Résumé des chapitres 11, III et IV.

La faune macrolépidoptérologique du *Parc national même* participe d'éléments des alpes grisonnes, bergamasques et du Tyrol autrichien. Elle comporte

¹ Il a été établi que les hybrides ont généralement une amplitude de vol supérieure à celle de leurs génotypes; ils ont donc plus facilement accès par dessus les contreforts latéraux. Les œufs qu'ils viennent déposer dans l'intérieur des vallées reproduisent à la fois l'hybride et son ou ses génotypes.

ées en cul de sac.
 ristiques de cette

hippotoe-eurybia
ola L. (PICTET 15),
imna imbecilla F
ia quadripunctata
scura Frey.

Frey, *L. eumedon*
ca Frey, *M. aste-*
interrogationis L.,
A. ocellina Hb.

, *Setina roscida*-
Agrotis simplonia
ata-limosaria Hb.

lb, et ses formes
triones et *fuorni*,
ymia cymbalariae

lb, *Dasydia tene-*
 lb, *P. chalybaeus*

restent pas
Nemophila plan-
 s niveaux, de la
 tires, l'espèce est
 minées par leurs
 milieu particulier

ées en cul-de-sac
 par des élevages
 ns le phénomène
utaginis L (2, 23),

participe d'élé-
 en. Elle comporte

e vol supérieure à
 sus les contreforts
 reproduisent à la

des espèces et races subalpines, alpines et des hautes régions; il ne s'y trouve pas d'espèces de plaine proprement dites.

Les voies de contact entre espèces **subalpines** se font par la vallée de l'Inn et le val Munster; les contacts entre individus de la faune alpine se font par le col de la **Maloja** (espèces de vol pouvant atteindre **1800 m**), et par le **val** Munster (espèces pouvant aller **jusqu'à 2150 m**). Les contacts entre espèces et races de vol supérieur s'établissent par les hauts cols, les arêtes, les sommets des trois régions avoisinantes.

Les macrolépidoptères de l'ensemble de la région explorée s'établissent: 1. en faune de distribution généralisée (mouvements des populations, apports par migrations, compactes et individuelles) 2. en faune de distribution localisée (répartition en stations locales, stabilisations, concentrations).

Les principales voies d'infiltration se font par les vallées de l'Inn et de Munster. Les stations d'approche s'y succèdent d'étage en étage; elles n'atteignent le Parc que pour autant que leur altitude corresponde à l'altitude maximum de leurs papillons. La flore intervient aussi comme facteur de contrôle. Les stations d'approche ont été étudiées par comparaisons à altitudes égales.

Le couloir Zernez-Ofenpass-Munster constitue la voie principale de contact entre la faune engadinoise et celle du Tyrol méridional, qui présentent certains caractères de différence spécifique et raciale. Les stations s'échelonnent le long de ces deux vallées jusqu'au niveau correspondant à l'altitude maximum de vol de leurs composants. Pour les espèces de vol atteignant **2150 m**, un contact s'établit dans la zone Fuorn-Ofenpass.

Lorsqu'une espèce est représentée, du côté engadinois et du côté Munster, par deux races génétiques différentes, leur rencontre dans la région **Fuorn-Ofenpass** y crée une **zone** de contact caractérisée par la formation de stations mixtes ou **génécologiques** (relations génétiques de leurs composants entre eux contrôlées par la topographie). Dans ces stations de contact, les deux races sont concentrées en une **masse de contact** dont la densité est supérieure à celle des stations d'origine.

Dans ces stations, les populations sont génétiques et suivent, dans leur descendance, les lois de l'hérédité mendélienne, en sorte qu'elles ont tendance à une certaine constance et autonomie. Les stations mixtes peuvent s'étendre dans celles des vallées latérales qui débouchent sur le couloir, où elles forment des **groupements génétiques** pouvant être monomorphes (monohybrides), dimorphes (di ou trihybrides), polymorphes, suivant la constitution génotypique des races en présence.

Un mode particulier d'infiltration a été mis en évidence: celui du transport de génotypes par leur hybride.

Nos recherches ont ainsi fait ressortir les phénomènes les **plus** remarquables de la biologie **du** Parc national.

V. La variation.

La variation individuelle (somations) et la variation héréditaire (**génovariations**) sont, l'une et l'autre représentées largement parmi la faune de la région explorée. Si le taux de variation héréditaire s'est montré constant, celui de la variation individuelle a subi, notamment de **1920 à 1934**, des cycles de fréquence

nettement en rapport avec les variations du climat. La faune générale a subi des cycles de variabilité, que nous avons étudiés dans la mesure du possible.

Variation individuelle.

Périodes particulièrement humides.

De telles périodes, à la suite de pluies persistantes, sont fréquentes en Engadine. Trois périodes ont plus particulièrement retenu notre attention:

du 17. VII. au 20. VIII. 30, avec 34 jours pluvieux,
du 25. VII. au 14. VIII. 35, avec 12 jours pluvieux,
du 28. VII. au 20. VIII. 36, avec 23 jours pluvieux.

Durant ces périodes, il ne fut rien remarqué de spécial,¹ mais c'est dans les semaines qui suivirent que la faune des adultes prit un caractère marqué de mélanisme.

Formes mélanisantes remarquées en nombre après ces périodes: Parnassius apollo-fasciata Stdg, *Parnassius delius-fasciata* Stdg, *Brenthis selene-transversa* Tutt, *B. euphrosyne-transversa* Tutt, *Brenthis amathusia-nigrata* Schultz, *Argynnis ino-zinalensis* Fav, *A. niobe-obscura* Sp (particulièrement nombreux), *Melitaea didyma-nigerrima* Schultz, *M. cinxia-fasciata* Stdg, *M. phoebe-obscurior* Tutt, *Parage hiera-schultzi* Schm, *P. maera-monotonia* Schilde, *Agrotis cinerea-obscura* Tutt, *A. corticea-nigra* Tutt, *Mamestra nana-latenui* Pie, *Dianthoecia caesia-nigrescens* Stdg.

Après les mêmes périodes humides, *Vanessa urticae* L, dans la vallée de l'Inn, s'est fait remarquer par un nombre élevé de formes aberrantes appartenant à deux types opposés:

a. *Formes albinisantes*, caractérisées par le pâlissement de la tonalité générale et b. *formes mélanisantes*, présentant une surcoloration de la couleur du fond, l'élargissement des dessins noirs, avec tendance au noircissement des lunules et un certain envahissement du fond par des ombres noires (ab *connexa* Bkl).²

L'augmentation de la fréquence de ces formes, précisément à la suite de périodes humides, corroborée par des expériences en laboratoire semble bien résulter de l'action de l'humidité. Ces formes n'ont pas été autant remarquées en temps normal. La faune, durant ces périodes, s'est nettement fait remarquer par cette caractéristique spéciale.

Gels et neiges estivaux.

Aux périodes de pluies sont fréquemment associées des chutes de neige estivale à partir de 1800 m d'altitude. Elles ont surtout un retentissement sur le

¹ On sait que les facteurs extérieurs agissent sur les chenilles et les chrysalides pour altérer la pigmentation des adultes. Dans les cas présents, les papillons sont éclos après les périodes humides.

² Les expériences suivantes, pratiquées avec une soixantaine de jeunes chenilles de *Vanessa urticae* L, récoltées en août 1933 (période normale) au val Trupchum, ont donné des papillons albinisants (type a) lorsque seules les chenilles ont été soumises à l'influence d'une saturation d'humidité et des papillons mélanisants (type b) lorsque seules les chrysalides ont reçu chaque jour l'humidité sous forme de vaporisation d'eau, imitation de la pluie. (Cf. aussi PICTET, Influence de l'alimentation et de l'humidité sur la Variation des Papillons. *Mem. Soc. phys. hist. nat. Genève*, 35, 45—127, 1905.)

développement des larves et des chrysalides ainsi que comme facteur de sélection et interviennent pour modifier les équilibres numériques normaux.

Mais des *nuits de gel* se présentent souvent pendant les périodes de sécheresse. Nous avons étudié l'état de la faune qui a suivi une de ces périodes, celle des 5, 6, 7 et 8 août 1926 (individus alors en chrysalide) où le thermomètre est tombé jusqu'à -10° . La fréquence des aberrations *partiellement albinos* (dépigmentation partielle ou presque totale des ailes) qui a suivi cette période, ne laisse aucun doute sur l'origine de leur formation.¹

Somations partiellement albinos par déformation des écailles, trouvées dans la région de Fetan, quelques jours après le 8 août: *Lycaena eros* Och, *L. coridon* Berg, *L. bellargus* Rott, *L. argus-argulus* Frey, *Polyommatus virgaureae* L, *Maniola tyndarus* Esp, *Maniola aethiops* Esp, *M. euryale* Esp, *M. lappona* Esp, *M. goante* Esp, *Epinephele jurtina-brigitta* Ljungh (nombreux).

Individus à ailes simplement malformées: *Lycaena coridon* BERGS, *L. damon* Schiff, *Vanessa urticae* L, *Pieris rapae* L, *Maniola euryale* Esp.

Femelles bleues de Lycènes: *Lycaena bellargus-caerulea* Courv, *L. argus-caerulea* Courv, *L. icarus* Rott, *L. coridon-semisyngrapha* Tutt, en individus plus nombreux que normalement.

Nous avons étudié encore la *variation en temps normal*. Il n'est possible d'établir des règles sur la répartition de la variation individuelle que dans quelques domaines particuliers:

Variation en relation avec l'élévation en altitude.

Il est bien connu que la faune des hautes régions est souvent caractérisée par une augmentation de la fréquence de variabilité individuelle. Cette caractéristique s'est particulièrement vérifiée dans la région explorée, où la faune des hautes régions se fait remarquer par une surproduction des formes assombries, dont les principales sont:

3 *Dasydia tenebraria-wokearia* Stdg, *Psodos chalybaeus-obscurior* Wehrli, *Anarta melanopa-rupestralis* Hb, *Setina roscida-melanomos* Nick, *Coenonympha satyrion-obscura* Ruhl. Sans porter un nom particulier, les espèces suivantes sont fréquemment mélanisantes dans les hautes régions: *Psodos coracina* Esp, *Pygmaena fusca* Thnb, *Gnophos zelleraria* Tr, *Anarta cordigera* Thnb, *A. nigrita* Bdv. *Maniola glacialis* Esp et *M. alecto* Hb, sont toujours d'une belle coloration, surtout *M. glacialis-pluto* Esp et *M. alecto-turbo* Fruhst, qui montent jusqu'à 2800 m. La *Vanessa urticae-zizana* Moore a été trouvée en plusieurs exemplaires à la Furcletta da Val del Botsch.

Le climat, dont l'action varie passablement selon les niveaux d'altitude, intervient pour une large part dans la *répartition de la variation*. Les comparaisons ont été faites en ce qui concerne le climat subalpin (vallées de l'Inn) et le climat alpin du plateau central du Parc:

¹ Cf. PICTET: Recherches expérimentales sur les mécanismes de la Variation chez les Lépidoptères. *Mém. Soc. phys. hist. nat. Genève*, Vol 37, 111—278, 1912.

Plus forte fréquence à altitude moyenne sur le Plateau central du Parc.

Maniola melampus Füssl
Maniola aethiops Esp
Zizera minimus Füssl
Maniola cassiope F
Maniola f. *triopes* et *fuorni*
Coenonympha satyrion Esp
Lycaena f. *alpina* Courv
Lycaena orbitulus Esp
Lycaena f. *icarinus* Scr
Lycaena f. *alpina* Rätz
Brenthis f. *isis* et *napaea*

Plus forte fréquence à altitude moyenne dans les vallées de l'Inn et de Munster.

f. *sudetica* Stdg
f. *leucotaenia* Stdg
f. *alsoides* Gerh
f. *nelamus* Bdv
sp. *gorge* Esp
f. *darwiniana* Stdg
sp. *argulus* vera Frey,
f. *aquilonia* Wh.
sp. *icarus* vera Rott
sp. *damon* vera Schiff
sp. *pales* vera Schiff.

Nous signalons les espèces les plus caractéristiques.

Variations en relation avec l'aridité du sol (nanisme).

NOUS avons recherché les rapports qui existent entre la végétation et l'aridité du sol et le nanisme des papillons qui y vivent. Quelques endroits particulièrement arides se font remarquer par une faune composée de papillons de plus petite taille que leurs congénères normaux:

Val Chavail. — Vallée pierreuse à végétation constamment détériorée par les avalanches de terre et de neige. Faune réduite souvent représentée seulement par de petits individus *Brenthis pales* Schiff 28-31 mill, *Brenthis amathusia* Esp, 34-35 mill, en outre d'un aspect enfumé, *Maniola aethiops* Esp, 28-30 mill.

Val Ftur. — Pentes arides au Guaid sur il Fuorn; là se trouve une station de *Maniola nerine* Frr trouvée chaque année formée de papillons bien plus petits que dans les autres stations, ♂ 41, ♀ 42-43 mill.

Vals Tantermozza, Trupchum, Il Fuorn (1800-1850). — Eboulis de terre. Stations où se trouve une petite race de *Melitaea didyma* O, toujours trouvée formée uniquement de petits sujets, ♂ 29-31, ♀ 29-34 mill (normal 32-40 et 36-42).

Val Ftur. — Falaises du torrent. — Val Poraz: éboulis de terre et de pierres. Stations localisées de *Brenthis pales* Schiff trouvée toujours formée de petits individus, ♂ 27-32, ♀ 31-34 mill (normal 34-38 et 36-40).

Scanfs, val Trupchum, val Tantermozza, Il Puorn. — Pentes arides de terre et de pierres: seules stations de la race *Argynnis niobe-erisoides* Pict 38-40 mill (normal 45-56) (16).

Piz Nair sur Saint Moritz, août 1901. — Très abondante station de *Melitaea auriniamerope* Prun. 24-28 mill (normal 32-35). Des exemplaires de cette taille n'ont pas été trouvés ailleurs.

Stations xérothermiques.

Concernant la variation des lépidoptères, les stations xérothermiques des Alpes ont moins d'importance que celles de plaine. Car, dans les Alpes, les formations géologiques capables de concentrer les rayons solaires en une reverbération ardente (parois de rochers, terrains en pente, rocailles etc.), constituent la majeure partie de la topographie; les peuplements végétaux y sont adaptés pour former la flore particulière à ces régions. De même, la faune lépidoptérologique y a subi une adaptation concomitante.

Les chaudes stations du val Munster, sur la rive gauche du Rombach et celles de la vallée de l'Inn en aval de Schuls, ont seules montré une faune pouvant se différencier par une plus forte fréquence de variabilité xérothermique, dont les éléments caractéristiques sont: *Argynnis adippe-bajuvarica* Sp, *Maniola ceto-obscura* Reitz, *Pararge maera-monotonia* Schild, *Epinephele jurtina-hispulla* Hb, *Chrysophanus alciphron-gordius* Stdg, *Lycaena arion-anicolor* Horm, *Melitaea paphia-valedna* Esp.

Comme formes particulières à la station de Santa Maria: *Zygaena carniolica* Scop, *Syntomis phegea* L, *Melitaea galathea* L, *Eumenis briseis* L, *E. cordula* F, *Ino chloros* Hb. En général les lépidoptères y sont fréquemment d'une tonalité plus chaude que dans les autres régions: *Eumenis semele* L, teinte rouge-ocre des macules, *Argynnis aglaja* L, ocre-jaune très vif. *Maniola goante* Esp, y est fréquemment plus grand, le ♂ *Lycaena coridon* Poda présente souvent un reflet verdâtre, le dessous des ♀ souvent d'un brun foncé. Rencontré plusieurs fois *Aporia crataegi flava* Tutt et *Vanessa io* trans ad *fischeri* Stdf.

Parmi les stations xérothermiques dans la vallée de l'Inn entre Scans et Martinsbruck, les formes suivantes ont été trouvées: *Aporia crataegi-suffusa* Tutt, *Leptidia sinapis-subgrisea* Stdg, *Colias hyale-flava* Horm (♀), *Colias edusa-helicina* Obth, *Limenitis rivularis* Scop, *Brenthis amathusia-blandina* Fruhst, *Maniola aethiops-violacea* Wh, *Lycaena cyllarus-dimius* Bergst, *Lycaena hylas-firolensis* Heys.

Dans les hautes régions, les terrains les plus exposés ne semblent pas montrer de différence avec la faune habituelle.

Variation héréditaire.

(Voir chapitre III.)

Hybridation. Quelques hybrides naturels ont été repérés:

Hyb. *fuorni* Pict, *Maniola gorge* Esp × *triopes* Spr.

Hyb. *thomanni* Pict, *Maniola gorge* Esp × *glacialis* Esp

Hyb. *romieuxi* Pict, *Lareritia sordidata* F × *autumnalis* Strom.

Diverses formes génétiques de *Nemeophila plantaginis* L.

Variations physiologiques.

Les variations qui se portent sur les potentialités de résistance et d'adaptation en fonction de l'altitude et de la flore ont été particulièrement étudiées avec *Nemeophila plantaginis* (32).

En résumé, la variation des papillons sur le territoire exploré se présente sous trois aspects différents:

1. Variation sporadique, qui suit des cycles de fréquence d'une année à l'autre, ou d'une saison à l'autre (Somations).
2. Variation localisée, qui est en rapport avec la nature et la composition du sol, de la végétation, de l'exposition. Cette variation se maintient d'une année à l'autre comme variation constante (Somations).
3. Variation génétique, constante d'une année à l'autre dans les stations génécologiques (Géovarations).

VI. Cycles de progression et de régression numériques de la faune de 1920 à 1941.

Lors de notre première visite au Parc national, en 1920, la faune macro-lépidoptérologique nous a paru relativement abondante, mais ni plus ni moins qu'ailleurs dans les Alpes de l'Engadine. Dans les années suivantes, elle sembla cependant s'augmenter, de même que dans toute la région explorée. La question de la densité des peuplements animaux au Parc étant importante, il était indiqué de vouer notre attention sur l'état numérique de ses papillons.

A la fin de notre activité, en 1941, nous pouvons résumer nos investigations de la façon suivante:

Le nombre des espèces est resté le même, d'année en année, très sensiblement comparable à celui des régions limitrophes.

Le nombre des individus a subi de notables fluctuations suivant les années. Nous avons pu identifier trois cycles de régression numérique, avec trois cycles intercalaires de progression. Empressons-nous de dire que ces cycles se sont produits sur l'ensemble de la région explorée.

Il n'est possible de déterminer l'état numérique général d'une faune que par des appréciations au jugé qui ne donnent qu'une approximation. Cependant, nous avons pu nous baser sur un système d'appréciation permettant de renseigner sur la *densité relative des populations* à une date donnée:

Fluctuations annuelles des dates d'éclosions.

Dans la région explorée, les papillons de 23 espèces de rhopalocères¹ ont été identifiés comme volant sans interruption durant toute la saison, cependant avec *deux périodes de plus forte fréquence d'apparition* marquant deux périodes distinctes d'éclosions, la première en juin et juillet, la seconde en août et septembre.

La première période est généralement régulière et ne présente guère de fluctuations de date; c'est la normale. Mais la seconde, qui est celle d'arrière saison, présente d'année en année de notables fluctuations de date, soit des avances ou des retards sur l'époque habituelle, qui sont naturellement en relation avec l'état atmosphérique.

C'est sur les fluctuations de cette seconde période que nous nous sommes basé pour déterminer la densité relative des populations.

Il faut faire remarquer que la plupart des papillons qui, en montagne, éclosent tardivement à partir d'août ne peuvent absolument pas procréer une descendance apte à supporter l'hivernage; en sorte que leur lignée disparaît. C'est ainsi la cause d'une *réduction importante de la densité des populations* qui se manifeste alors l'année suivante.

Nous avons donc noté chaque jour les conditions du temps: journées ensoleillées, pluvieuses, de gel, de chute de neige estivale, comme facteurs pouvant accélérer ou retarder le développement ontogénique des papillons. On trouvera au tableau p. 116, pour chaque année, l'indication de ces données, en regard de

¹ *Parnassius delius* Esp, *Pieris rapae* L, *Colias phicomone* Esp, *C. hyale* L, *C. edüsa* F, *Melitaea cynthia* Hb, *Brenthis euphrosyne* L, *B. pales* Schiff, *Argynnis amathasia* Esp, *A. latonia* L, *A. aglaja* L, *A. niobe* L, *Maniola epiphron-cassiope* F, *M. nerine* Frr, *M. tyndarus* Esp, *M. euryale-helvetica* Vbdt, *M. lappona* Esp, *M. goante* Esp, *M. gorge* Esp, *Coenonympha satyrion* Esp, *Lycaena orbitulus* Esp, *L. bellargus* Rott, *L. coridon* Poda.

mériques de la

, la faune macro-
s ni plus ni moins
vantes, elle sembla
plorée. La question
nte, il était indiqué

nos investigations

très sensiblement

uivant les années.
, avec trois cycles
cycles se sont pro-

ine faune que par
. Cependant, nous
de renseigner sur

hopalocères¹ oit
saison, cependant
ant deux périodes
e en août et sep-

te guère de fluctu-
d'arrière saison,
t des avances ou
lation avec l'état

ous sommes basé

ontagne, éclosent
une descendance
ît. L'est ainsi la
qui se manifeste

: journées enso-
acteurs pouvant
ms. On trouvera
es, en regard de

ale L., *C. edusa* F.,
is *amathusia* Esp.,
², *M. nerine* Frr.,
ite Esp., *M. gorge*
Rott, *L. coridon*



Photo. 4. Evolution de la prairie de Stabelchod, en suite de la cessation de l'exploitation agricole.

Cycle I. Luxuriance de végétation. Les chaumessont laissés debout (1922).

l'époque moyenne de plus forte fréquence *notée* des papillons fraîchement éclos durant la seconde période d'éclosion.¹

L'examen de ce tableau montre:

1. que le pourcentage des journées pluvieuses et le nombre de journées de chute de neige estivale qui en résulte, varie considérablement d'une année à l'autre (normal sec de 17 à 33 %, anormal, de 42 à 61 %) et qu'il se répartit pour former *trois cycles avantageux* et *trois cycles désavantageux*.

2. qu'il y a une relation évidente, respectivement, entre ces cycles et des cycles concomitants d'avance et de retard dans les époques moyennes d'éclosion.²

Le tableau fait très bien ressortir cette relation: A chaque cycle désavantageux succède une période de retard dans les éclosions, c'est à dire l'apparition de papillons tardifs incapables de procréer une descendance, ce qui naturellement doit se traduire *l'année suivante* par une déficience d'individus; c'est

¹ Limite inférieure de la neige estivale, dans la région de Scanfs, du 17 juillet au 20 août 1930, notée chaque **matin** à 10 h.

Zone au dessus de 2500 m,	34 jours consécutifs sous neige
„ de 2200—2500 m	21 jours sous neige
„ de 2000—2200 m	14 jours sous neige
„ de 1900—2000 m	8 jours sous neige
„ de 1600—1900 m	2 jours sous neige.

² Il a été constaté dans l'Engadine et peut-être ce phénomène a-t-il été général à l'ensemble des Alpes, que ces 4 dernières années l'enneigement hivernal n'a véritablement commencé qu'à partir de décembre, laissant, durant de longues semaines, le sol à découvert, subissant les plus fortes gelées. Le résultat en a été la destruction d'une quantité d'insectes hivernant au raz du sol.

alors le début d'un cycle de régression numérique, pouvant durer deux ou plusieurs années.

Par contre, à chaque cycle avantageux correspond une avance dans l'éclosion des papillons, ceux-ci pouvant plus sûrement procréer une descendance assurant les possibilités d'une augmentation de densité, déterminante, dès l'année suivante d'un cycle de progression numérique pouvant durer deux ou plusieurs années.

Le tableau établit nettement les trois cycles de progression: 1922—1926, 1929—1931, 1934—1935, et les 3 cycles intercalaires de régression: 1927—1928, 1932—1933, 1936—1940.

Formation de trois cycles de progression et de trois cycles intercalaires de régression numériques, dans l'ensemble de la région explorée, au dessus de 1800 m.								
Années	Durée du séjour (en jours)	Epoques moyennes de plus forte fréquence notée de papillons fraîchement éclos. (23 espèces de rhopalocères) durant la seconde période d'éclosion d'août à septembre				Pourcentage des journées pluvieuses en %	Nombre de jours de neige estivale persistante (au-dessus de 2000 m)	
		Août		Septembre				
		1—15	16—31	1—15	16—20			
1920						—	—	} faune d'apparence normale
1921	30	+				21.07	0	
1922	30	+				33.35	3	} faune en progression
1923	36	+				22.25	2	
1924	42	+				26.20	3	
1925	36		+			36.10	0	
1926	33	+				42.12	15	
1927	30			+		23.35	4	} en régression
1928	36				+	22.22	1	
1929	32		+			21.87	0	} en progression
1930	34	+				64.70	69	
1931	41	+			+	40.10	3	
1932	29				+	17.25	0	} en régression
1933	44			+		27.27	1	
1934	31		+			45.16	} en progression	
1935	20	+				60		15
1936	25		+			61	5	} en régression croissante
1937	28				+	46.43	—	
1938	24			+		16.65	—	
1939	23					34.80	1	
1940	15					45.71	—	} faune à peu près nulle

Les papillons éclos en septembre ne peuvent avoir de descendance. Les cycles défavorables éliminent les papillons avant la ponte, en sorte que le cycle de régression débute l'année suivante.

lurer deux ou plu-

vance dans l'éclo-
une descendance
inante, dès l'année
deux ou plusieurs

ssion: 1922—1926,
ssion: 1927—1928,

intercalaires de
dessus de 1800 m.

faune d'apparence
normale

faune en pro-
gression

en régression

en progression

en régression

en progression

en régression
croissante

faune à peu près
nulle

nce. Les cycles
que le cycle de



Photo. 5. Cycle II. Formation du feutre de chaume. Désagrégation
consécutive de la prairie (1926).

Dès l'année 1936, la régression s'est fortement accentuée en suite d'un phéno-
mène météorologique anormal nouveau, *l'enneigement hivernal tardif* des années
1936—1939, cause d'une grande destruction d'insectes (33).

En résumé, cette période d'enneigement hivernal tardif, jointe au dernier
cycle déjà fortement déficitaire (1936—1940), a amené la régression à atteindre
des proportions qu'il n'est pas exagéré de qualifier de catastrophiques, ayant
conditionné une faune pratiquement nulle dans les régions supérieures à 1800 m.
En 1941, il fut constaté une sensible reprise de l'effectif de plusieurs espèces,
en suite du retour à des conditions hivernales plus normales.

D'autres phénomènes d'ordre divers ont concouru, en outre, à modifier les
équilibres numériques des papillons sur le territoire même du Parc; ils sont en
relation avec l'institution du Parc en *Réserve totale*.

L'interdiction de toute action humaine au Parc national s'étant traduite par
certaines modifications dans la structure floristique et faunistique de ses peuple-
ments, il fallait s'attendre à une répercussion sur l'état numérique de ses habi-
tants.

La cessation du fauchage et de la mise en pâturage des prairies (Photos 4 à 8)
a été l'un des principaux motifs de transformation des équilibres biologiques
parmi les populations de ces régions, notamment parmi celles des insectes (14,
15, 26, 29, 30, 34).

A la suite de l'arrêt de l'exploitation agricole, les prairies, principalement, ont
subi certains cycles d'évolution successifs de transformations et de réorgani-
sations du fait que les chaumes n'étant plus fauchés, restaient debout d'année en
année; puis, couchés par le vent et la neige, ils ont fini par couvrir le sol d'un



Photo. 6. Cycle III. Un aspect de la reconstruction de la prairie sur de nouvelles bases (1933).

épais feutre de chaume qui ne manqua pas d'étouffer toute végétation sous jacente. Après la décomposition de ce chaume, le terrain, en partie dénudé, devint propice à la germination de nouvelles semences immigrées du voisinage. On nota ainsi une succession de transformations des flores, en sorte que le visage des prairies subit des changements successifs: de prairies cultivées qu'elles étaient auparavant, elles devinrent prairies alpines sauvages; ces transformations entraînent de notables modifications dans la structure de la faune **macro-lépidoptérologique**, chaque transformation des peuplements végétaux entraînant la venue de papillons qui n'étaient pas précédemment habituels dans ces prairies.

Cependant, ces changements dans la structure de la faune furent cycliques¹ en corrélation avec les cycles de transformations de la flore, et souvent temporaires. Ainsi, au début, on put constater la disparition, des prairies de Stabelchod et du val del Botsch des espèces vivant des Graminées: *Charaeas graminis* Steph, abondant de 1920 à 1922, ne se rencontra plus jusqu'en 1930, époque où les Graminées furent de nouveau florissantes par places (fig. 11). De même pour *Mythimna imbecilla* F, réapparut abondamment en 1933. On peut en dire autant des espèces du genre *Mantola*, dont fort peu de représentants furent aperçus dans ces prairies durant la période de désagrégation.

En revanche, les transformations des prairies provoquèrent l'accroissement temporaire du nombre de certaines espèces: *Zygaena exulans* Hoch (14) fig. 9. — *Malacosoma alpicola* Stdg (15) fig. 10. — *Nemeophila plantaginis* L,

¹ Trois cycles successifs de transformation des prairies ont été identifiés: Cycle de luxuriance de végétation; cycle de désagrégation des prairies; cycle de reconstruction sur de nouvelles bases, (Photos 6 à 8) cf. Pictet, 34^{bis}.



prairie sur

de végétation sous
 partie dénudé, devint
 du voisinage. On
 rte que le visage
 cultivées qu'elles
 ces transforma-
 la faune macro-
 végétaux entraî-
 habituels dans ces

furent cycliques¹
 t souvent tempo-
 es de Stabelchod
araeas graminis
 1930, époque où
). De même pour
 t en dire autant
 s furent aperçus

l'accroissement
 lans Hoch (14)
 la *plantaginis* L,

entifiés: Cycle de
 reconstruction sur



Photo 7. Un aspect actuel de la prairie (1936).

(23) fig.8, p.105; *Maniola nerine* et f. *reichlini* H.S. (20), fig. 7, p.104; *Colias phicomone* Esp, *Brentis amathusia* Esp, *Argynnis aglaja* L, *Maniola tyndarus* Esp, *M. cassiope* F, *M. goante* Esp, *Coenonympha satyron* Esp et *darwiniana* Stdg, *Lycaena bellargus* Rott, *L. coridon*, Poda, *Melitaea asteria* Frr, fig. 3, p. 99; *Maniola lappona* Esp, fig. 4. L'accroissement du nombre fut particulièrement fort en ce qui concerne *Nemeophila plantaginis* L de 1928 à 1936, par la raison que la désagrégation des prairies avait fait apparaître des peuplements très considérables de Dents de Lion et de Plantains, plantes plutôt rares au temps de l'exploitation.

A partir de 1936, la faune macrolépidoptérologique, ainsi que nous l'avons vu, entra en régression numérique considérable, en raison de conditions atmosphériques et de limitation dans l'ontogénie des papillons, causes tout à fait indépendantes de l'évolution des prairies.

2. Excédent numérique temporaire en relation avec la cessation de l'exploitation des forêts:

Oeneis aello Hb, *Maniola ligea* L, *M. euryale-helvetica* Vbdt, *Lygris populata* L, *Larentia montanata* Schiff, *L. caesiata* Lang.

3. *Le tourisme automobile.* — On a remarqué qu'avant l'autorisation de circulation des automobiles dans les Grisons, une flore riche et luxuriante bordait la route de l'Ofenberg en une série de plates-bandes herbeuses et fleuries. Un



Photo. 8. Un aspect plus avancé de la reconstruction d'une partie de la prairie (1937).

nombre important de riches stations de papillons y étaient installées, notamment:

Maniola tyndarus Esp, *M. euryale-helvetica* Vbdt, *M. ligea* L, *M. goante* Esp, *M. melampus* Füssl, *Lycaena icarus* Rott, *L. bellargus* Rott, *L. eros* O, *L. minimus* Fuesl, *Leptirilia sinapis* L, *Pieris rapae* L.

Ces papillons ont coutume de s'assembler en colonies mélangées sur les emplacements humides du sol de la chaussée. Or, dès le début de la circulation des automobiles, devenue très intense, nous avons relevé un nombre considérable de cadavres de toutes les espèces ci-dessus mentionnées, écrasées par les roues des voitures. En un jour, nous avons dénombré près de 100 cadavres sur des espaces de 10 mètres de route. Cette destruction a été constatée les jours suivants en plusieurs endroits le long de la route jusqu'au Wegerhaus Buffalora et encore à Cierfs.

Ajoutons à ce motif de destruction, les effets de la poussière et des gaz d'échappement. Il en est résulté que cette magnifique faune des bordures de la route a presque disparu entre La Drosa et Ofenpass.

D'autre part l'extension du tourisme a nécessité la réfection et l'élargissement de la route en plusieurs endroits. Les grands travaux pour abattre les parois de rochers et construire les murs de soutènement, ont anéanti certaines stations particulières établies contre ces parois, dont principalement celle de *Maniola pronoe* Esp du pont de la Drosa, la première signalée, par noirs, en Suisse (fig. 12). Il est vrai que l'espèce s'est installée ensuite à Guaid sur il Fuorn. Une station de *Maniola nerine-reichlini* H. S., installée sur la route de l'Ofenpass à l'entrée du Val Nuglia a également été anéantie par ces travaux, interrompant ainsi la liaison entre la succession des stations de cette race et de son espèce.

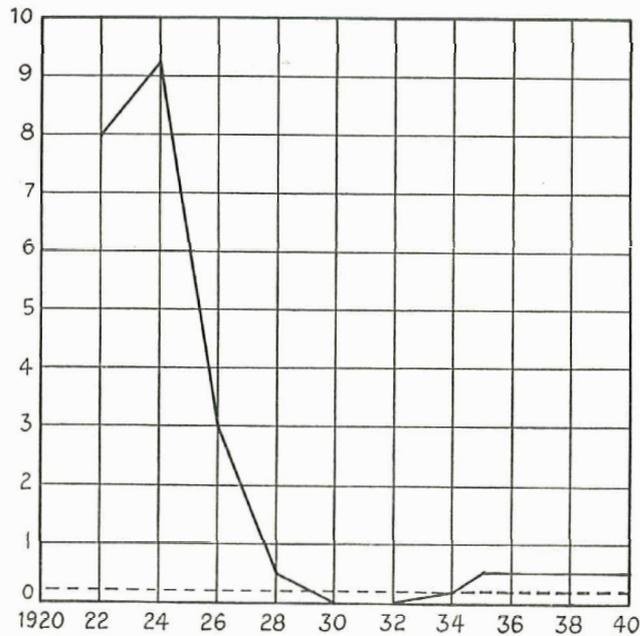


Fig. 9. Etat numérique d'une population de *Zygaena exulans* [Hochet], consécutif à la transformation des prairies au Val del Botsch (PICTET 14). Calculé d'après le nombre moyen d'individus par m² normal.

4. *Eloignement des troupeaux. — Influence indirecte sur les populations des *Vanessa-urticae* et *io*.* On sait que la dissémination de l'Ortie se fait par les Moutons et les Chèvres, au pelage desquels les semences de cette plante se fixent. C'est, en effet, souvent auprès des étables que se trouvent de grands

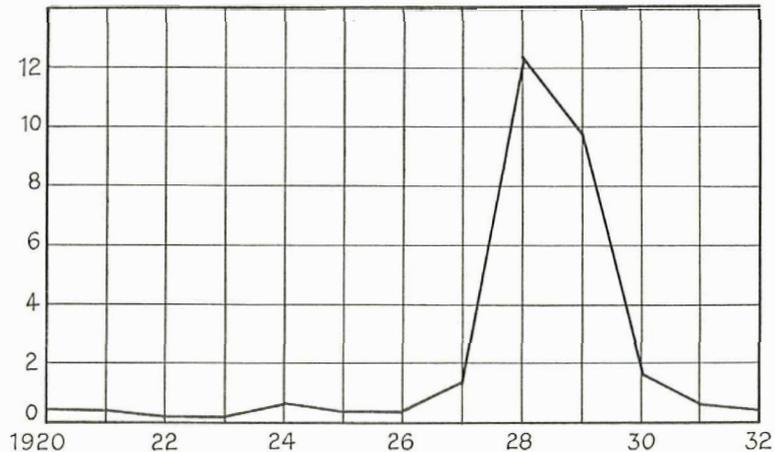


Fig. 10. Fréquence numérique des populations de *Malacosoma alpicola* L. consécutive à l'évolution du Plantain alpestre lancéolé à l'Alp da Stabelchod. Établie d'après le nombre d'abris larvaires par 10 m² (PICTET 15).

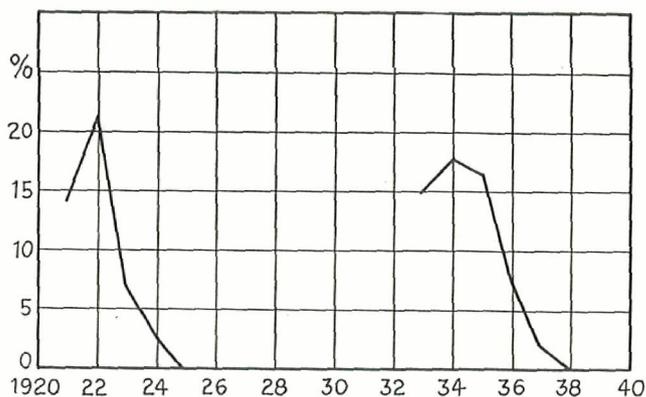


Fig. 11. Etat numérique des populations de *Charaëas graminis* Steph, consécutif à l'évolution de la prairie de Stabelchod, de 1921 à 1940 (Calculé en % sur 228 notations).

La formation du feutre de chaume (photo 5) dès 1926, anéantit l'espèce qui réapparaît fortement dès 1933 (photos 7 et 8) avec la nouvelle luxuriance des Graminées. La régression et la disparition dès 1938 ont pour cause l'état atmosphérique défavorable.

buissons d'orties provenant des semences déposées par les bestiaux. Nos explorations ont montré que l'Ortie manque sur presque tout le territoire du Parc. Nous n'en avons trouvé que dans le Jardin de l'Hôtel Il Fuorn, au bas du val Muschaums, une plante au val del Botsch. Les anciennes étables de la Scliera, de l'Alp Minger, de Praspol en sont maintenant dépourvues, en raison sans doute, du fait que les bestiaux ont été enlevés du Parc. Par contre, on trouve des Orties à l'alp Tavru qui a été pâturée au cours de ces dernières années et à l'Alp Grimels où elle constitue une relique du temps de l'exploitation encore récente.

Or le territoire du Parc abonde en individus des *Vanessa urticae* et *io*, dont la seule plante nourricière est l'Ortie. Cela indique que ces deux espèces ne sont pas indigènes au Parc, mais des visiteuses du dehors.

En résumé:

Trois cycles de progression numérique des macrolépidoptères, avec trois cycles intercalaires de régression numérique, sous la dépendance de périodes successives de conditions météorologiques favorables et défavorables.

Progression ou régression temporaires de certaines espèces, dépendant de la cessation de l'exploitation agricole sur le territoire du Parc.

Régression locale de quelques espèces sous l'action du tourisme automobile et des travaux routiers nécessités par ce tourisme.

Statistique faunistique.

(Nombre d'espèces et de formes intraspécifiques.)

	Macrolépid. de la Suisse VORBRÖDT 1914		Macrolépid. des Grisons KILLIAS 1886		Macrolépid. de la région du P.N. PICTET 1940	
	espèces	formes	espèces	formes	espèces	formes
	Rhopalocères	190	569	156	41	147
Sphing. Syntom. Zyg.	44	166	43	15	33	31
Bombycides	147	150	132	17	79	38
Noctuides	514	253	324	26	211	53
Géométrides	435	230	280	34	232	63
	1330	1368	935	133	702	499

La faune macrolépidoptérologique de la Région explorée (comprenant le Parc national, le reste de l'Engadine, les vallées de Scarl et de Munster) comporte un peu plus de la moitié (52,78 %) de l'ensemble des espèces de la Suisse, cataloguées par VORBRÖDT (89). C'est en conséquence, une faune riche, subalpine et alpine, dans laquelle des éléments uniquement de plaine font défaut en raison de la trop forte élévation d'altitude des zones d'accès.

Parmi cette faune comptent:

les Rhopalocères	pour le 77,36 %	de ceux de la Suisse
Sphing., Syntom., Zyg.	,, 75,00 %	,, ,, ,, ,, ,,
Bombycides	,, 53,74 %	,, ,, ,, ,, ,,
Noctuides	,, 41,10 %	,, ,, ,, ,, ,,
Géométrides	,, 51,03 %	,, ,, ,, ,, ,,

Il est intéressant de noter la forte proportion des Rhopalocères.

Comparativement avec la faune grisonne, telle qu'elle a été établie par KILLIAS (52) en 1886, le nombre des espèces de la région explorée en atteint le 75,07 %.

Pour ce qui est du *taux de variabilité*, il apparaît comme étant nettement plus faible dans la région explorée (71,08 % de formes intraspécifiques) que dans l'ensemble de la Suisse où le chiffre des formes établi par VORBRÖDT est à peu près égal au nombre d'espèces.

Il faut voir dans cette réduction du taux de variabilité l'influence du régime alpin tel qu'il se présente dans la région, c'est à dire fortement découpé en de profondes vallées fermées en cul-de-sac. Nous avons vu, en effet, au Chapitre IV, que l'organisation topographique de ces vallées tend à localiser les populations en stations indépendantes génécologiques et à y limiter la variation, ce qui n'est pas le cas dans les pays de plaine. Ce qui se prouve en une certaine mesure par le taux de variabilité dans les basses régions (plaines de l'Inn et du val Munster), qui monte à environ 85 %.

Il faut relever encore que beaucoup d'espèces, (voir le Catalogue) ont été identifiées à une altitude bien supérieure à celle connue jusqu'à maintenant. Cela signifie simplement que nos explorations se sont souvent portées plus haut que celles des collectionneurs habituels.

ques)

Macrolépid. de la région du P.N. PICTET 1940	
espèces	formes
147	314
33	31
79	38
211	53
232	63
702	499

comprenant le Parc
munster) comporte un
de la Suisse, cata-
riche, subalpine et
défaut en raison de

x de la Suisse

" " "
" " "
" " "
" " "

ocères.

établie par KILLIAS
atteint le 75,07 %.

ant nettement plus
éifiques) que dans
ORBRODT est à peu

fluence du régime
ent découpé en de
effet, au Chapitre
localiser les popu-
er la variation, ce
ve en une certaine
ines de l'Inn et du

atalogue) ont été
à maintenant. Cela
tées plus haut que

Index bibliographique.

I. Publications de l'auteur sur le Parc national.

1. Les chenilles de *Zygaena exulans* hivernent-elles deux fois? Schw. Entom. Anzeiger, n° 3, 1926.
2. Localisation dans une région du Parc national suisse d'une race de papillons exclusivement composée d'hybrides. Rev. suisse Zool. XXXIII, 399—403, 1926.
3. *Erebia pronoe vera*, en abondance au Parc national suisse. Bul. Soc. lépid., V, 136—138, 1926.
4. Distribution géographique et origine d'*Erebia pronoe* Esp au Parc national suisse et dans la région limitrophe. Bul. Soc. entom. suisse XIII, 479—489, 1926.
5. Les stations génécologiques de Papillons au Parc national suisse. Actes. Soc. helv. Sc. nat., Fribourg, II, 225—226, 1926.
6. Migrations de Papillons au Parc national suisse. Bul. Soc. lép. Genève, V, 155—156, 1926.
7. La variation des Papillons au Parc national suisse et ses rapports avec le Mendélisme. Rev. suisse Zool. XXXIV, 193—206, 1927.
8. Sur une importante concentration numérique de Papillons au Parc national suisse. Actes Soc. helv. Sc. nat., Bâle, II, 193—194, 1927.
9. Localisation de la variation de quelques Papillons au Parc national suisse. Bul. Soc. entom. suisse, XIV, 17—20, 1927.
10. Sur la distribution d'*Erebia nerine* Frr et de ses races au Parc national suisse. Bul. Soc. lépid., Genève, 2—3, VI, 1928.
11. Le Parc national suisse. L'Ecolier romand, n° 56, 1928.
12. A propos d'une curieuse aberration de *Parnassius apollo* de la région du Parc national suisse. Bul. Soc. lépid., Genève, VI, 10—11, 1928.
13. Composition des populations de lépidoptères, d'après des recherches au Parc national suisse. Ibid., VI, 34—39, 1929.
14. Une des conséquences du retrait de l'exploitation agricole au Parc national suisse. Verh. Naturf. Gesel., Basel, XL, II, 452—458, 1929.
15. L'action du retrait de l'exploitation agricole au Parc national suisse sur les populations de *Malacosorria alpicola* Stdg. Bul. Soc. lép. Genève, VI, 113—122, 1930.
16. Sur *Argynnis niobe* L et une race naine constante d'eris: erisoïdes Pict., au Parc national suisse. Ibid., VI, 109—112, 1930.
17. Miettes Iépidoptérologiques au Parc national. C. R. Soc. lépid., Genève, VI, 99—100, 1929.
18. Observations sur l'action du mauvais temps persistant sur la faune des Papillons dans la région du Parc national. Bul. Soc. lépid. Genève, VI, 129—132, 1931.
19. *Mniola glacialis* Esp, et sa race alecto Hb, dans la région du Parc national. Bul. Soc. entom. suisse, XV, 1 pl, 514—521, 1933.
20. Écologie et génécologie de *Maniola nerine* Frr (alecto Hb) au Parc national et dans la vallée de Munster. Ibid., XVI, 378—394, 1 carte, 1935.
21. Un aperçu de la faune des Noctuidae du Parc national suisse et de la région limitrophe. Ibid., XV, 326—330, 1932.
22. Multiplication anormale de *Vanessa antiopa* dans la Vallée de Munster. Feuille des Naturalistes, p. 44, 1925.

23. Quelques notes sur la biologie de *Nemeophila plantaginis*. Bul. Soc. Iépid. Genève, V, 65—67, 1924.
24. Les conditions du déterminisme des proportions numériques entre les composants d'une population polymorphe de lépidoptères. Rev. suisse. Zool., XXXV, 241—246, 473—505, 1928.
25. Recherches de génétique dans des croisements de *Lasiocampa quercus* L et de ses races *alpina* Frey. Bul. Soc. Iépid. Genève, VI, 140—165, 1 pl., 1931.
26. Sur les populations hybridées de Lépidoptères dans la zone de contact entre les habitats de deux races génétiques. D'après des recherches au Parc national suisse. C. R. V^e Congrès intern. entom. Paris, 1—24, 4 pl., 1933.
27. Les populations hybridées de *Maniola gorge* Esp et de ses races au Parc national suisse. Bul. Soc. entom. suisse, XVI, 421—441, 1 carte, 1935.
28. Sur des croisements de races de lépidoptères de pays éloignés. Ibid., XVI, 706—715, 1936.
29. La zoogéographie expérimentale et ses rapports avec la génétique. Mélanges Pelseneer. Mem. Musée. roy. Hist. nat. Belgique, 2^e série, 233—282, 3 pl., 1936.
30. Au Parc national suisse, la nature affranchie du contrôle de l'Homme. Schweizer Naturschutz, III, 33-35, 1937.
31. Localisation de races physiologiques de Lépidoptères au Parc national en fonction de l'altitude et de la flore. C. R. Soc. phys. hist. nat. Genève, LV, 99—101, 1938.
32. Les races physiologiques de *Nemeophila (Parasemia) plantaginis* au Parc national et dans les régions limitrophes. Bul. Soc. entom. Suisse, XVII, 373—391, 1938.
33. L'enneigement et l'équilibre numérique des lépidoptères. Ibid., XVII, 579—582, 1939.
34. Le Parc national suisse, considéré du point de vue de la recherche scientifique. Les Alpes, fasc. 6, 1939.
- 34^{bis} Les équilibres naturels de vie et la protection de la nature. Mem. Acad. roy. Belgique (Sciences) XVII, 1—75, 1938.

II. Publications d'autres auteurs.

35. BEURET, H. — Zur Kenntnis der Variabilität von *Melitaea athalia* Rott und *pseudathalia* Rev. Mit. Schweiz. Entoin. Gesell. XV, 78—94, 1931.
36. — — Studien über *Melitaea athalia* Rott und *helvetica* Rühl (*pseudathalia* Rev.). Ibid., XV, 424—455, 1933.
37. BLACHIER, C. — Variétés et aberrations nouvelles de Lépidoptères. Bul. Soc. Iépid. Genève, II, 51—58, 1910.
38. DE BUREN, E. — Nos Parnassiens suisses. Ibid., II, 90—98, 1910.
39. Catalogue des Lépidoptères des environs de Genève, Vol I, Genève 1910.
40. CORTI, A. — Studien über die Gattung *Agrotis* O. *Agrotis cuprea* Hb. Schweiz. entomol. Anzeiger, Nos 7—9, 1924.
41. COURVOISIER, L. O. Über *Lycaena thersites* Cant. Entoin. Rundschau nos 4, 17—18, n^o 5, 22-34, n^o 6, 28—29, XXXIII.
42. CULOT, J. — Le genre *Leptidia*. Bul. Soc. Iépid. Genève, I, p. 246, 1910.
43. — — Noctuelles et Géomètres d'Europe. Noctuelles, vol. I et II 1909-1913. Géomètres, Vol. I et II, 1917—1920, 70 pl., Genève.
44. DURCK, H. — Macrolepidopteren Ausbeute auf dem Stiltserjoch im Sommer 1888. Soc. Entomologica, IV, n^o 3, 1889—90.
45. FAVRE, E. — Faune des Macrolépidoptères du Valais. Schaffhouse 1899.
46. FREY, H. — IV. Nachtrag zu seiner Lepitopterenfauna der Schweiz. Mitt. Schweiz. entom. Gesell. VII, 1884.

47. FRUHSTORFER, H. — *Erebia alecto* rediviva. Arch. f. Naturgeschichte, LXXXII, 121—169, 1916.
48. GIESE, H. — Über die Verbreitung von *Melitaea athalia* Rott und *pseudathalia* Rev. Entom. Rundschau, n° 13, 1933.
49. HELLWEGER, M. — Die Großschmetterlinge Nordtirols. Brixen, 1914.
50. HIGGINS, L. G. — Some observations upon *Melitaea athalia* Pott. The Entomologist, LXV, n° 833, 1932.
51. KESSLER, P. — Die Großschmetterlinge von Davos, Fest. f. 110. Jahresversammlung Naturf. Gesell. Davos, 149—158, 1929.
52. KILLIAS, E. — Beiträge zu einem Verzeichnisse der Insektenfauna Graubündens. II. Lepidoptera. Ber. Naturf. Gesell. Graubündens, XXIII—XXIV, Coire. — II. Nachtrag, von J. Caffisch. Ibid. XXIX, 1886.
53. KITSCHOLT, R. — Großschmetterlinge Südtirols. Vienne 1925.
54. LACREUZE, C. — Anatomie de *Lycaena icarus* et de *Lycaena fliersites*. Bul. Soc. lépid., Genève, IV, p. 134, 1919.
55. MUSCHAMP, P. A. M. — Description d'aberrations nouvelles de Lépidoptères. Ibid., I, 69—70, 1 pl., 1905.
56. REHFOUS, M. — Observations biologiques sur *Hesperia alveus* Hb, et *H. armoricanus* Obth. Ibid., II, 149—150, 1912.
57. — — Contribution à l'étude de *Lycaena' cyllarus*. Observations biologiques. Ibid. II, 238—250, 1913.
58. — — Biologie de *Lycaena icarus* et de *Lycaena thersites*. Ibid., 133—134, 1919.
59. — — *Chrysophanus virgaureae* L et ses variétés. Ibid., II, 97—98, 1919.
60. — — Notes biologiques sur *Colins edusa*. Bul. Soc. entom. suisse, XIV, sup. p. 39, 1928.
61. — — Contribution à l'étude des Lycénides. Ibid. XVII, 535—561, 1939.
62. REVERDIN, J.-L. — Variétés et aberrations d'*Erebia tyndarus* dans les Alpes de Suisse et de Haute Savoie. Bul. Soc. Iépid. Genève, I, 192—215, 1906.
63. — — Aberrations de Lépidoptères. Ibid., II, 44—45, 1 pl., 1910.
64. — — Note sur l'armature génitale mâle de quelques Hesperies paléartiques. Ibid., II, 1—16, 1 pl., 1910.
65. — — *Hesperia malvae* L, *H. tritillum* Rbr, *H. melotis* Dup. Ibid., II, 59—80, 4 pl., 1911.
66. — — Notes sur les genres *Hesperia* et *Carcharodus*. Ibid., II, 212—235, 4 pl., 1912.
67. — — Note sur le genre *Hesperia*. Ibid., II 141—172, 4 pl., 1912.
68. — — Une Lycénide méconnue: *Lycaena fliersites* Cant. Ibid., III, 9—10, 1913.
69. — — *Erebia euryale* Esp. Quelques-unes de ses variétés et aberrations. Ibid., 23—24, 2 pl., 1918.
70. — — *Melitaea parphenie* et *varia* M. D. Ibid., IV, 87—88, 1918.
71. — — *Hesperia malvae* L ou *H. malvoides* Edw et Elw dans le Canton des Grisons? Schw. Entom. Anzeiger, V, n° 5, 1926.
72. — — *Melitaea athalia* Rott et *Melitaea pseudathalia* nova species (?). Bul. Soc. Iépid., Genève, V, 24—45, 1922.
73. REUTTI, C. — Übersicht der Lepidopteren-Fauna des Großherzogtums Baden. Berlin 1898.
74. SAMSON C. — *Lycaena thersites* Cant. Bul. Soc. Iépid., Genève, V, 14—15, 1921.
75. STANDFUSS, M. — Eine kleine Mitteilung zur Schmetterlings-Fauna der Schweiz. Soc. Entom. suisse, XI, p. 157, 1906.
76. — — Eigenartige *Deilephila Raupen* aus Ober-Engadin. Ibid., XI, p. 243, 1906.
77. — — Mitteilungen zur Lepidopteren-Fauna des Oberengadins, Mitt. d. Entomologia Zürich, Nr. 3, 171—186, 1917.

78. STANDFUSS, R. — *Eriogaster arbusculæ* bone species. *Ibid.*, I, 2 pl. 23 p. 1915.
79. STAUDINGER, D. und REBEL, H. — *Catalog* der Lepidopteren des Palaearctischen Faunengebietes. Berlin. 1901.
80. SEITZ, A. — Les *Macrolépidoptères* de la Région paléarctique. Stuttgart, I—IV, 1913.
81. THOMANN, H. — *Mamestra* *texturata* Alph im Engadin. Schw. Entom. Anzeiger, n° 8, 1922.
82. — — Was man im Oktober im Unterengadin in 1200—1500 m Höhe an Schmetterlingen noch erbeuten kann. *Ibid.*, n° 4, 1925.
83. — — Neue Beiträge zur Kenntnis der Bündnerischen Falterfauna. *Jahrb. Naturf. Ges. Graubündens*, Vol. 44, 153—173, 2 pl., 1925—26.
84. — — *Misbildete Mamestra pisi* Raupe. *Mitt. Schw. Entom. Gesell.*, XIV, 192, 1929.
85. — — Über eine gelungene Zucht von *Psodos bentelii* Rätz. *Ibid.*, XV, 13—15, 1930.
86. — — Über *Philea* und *Endrosa* in Graubünden. *Ibid.*, XVI, 153—156, 1934.
87. TURATI, E. — Revisione di una specie di *Erebia*. *E. alecto* Hb (*nerine* Frr). *At. Soc. ital. Sc. naturali*, LIII, 5—49, 1914.
88. VERITY, R. — *Rhopalocera palaeartica*. Florence, 1905—1911.
89. VORBRODT, K. und MÜLLER-RUTZ, J. — Die Schmetterlinge der Schweiz. (VORBRODT, K. *Macrolepidopteren*). I et II, Berne, 1911. (Suppléments I à V, *Mitt. Schw. Entom. Gesell.*)
90. VORBRODT, K. — Schmetterlinge der Schneestufe schweizerischer Hochgebirge. *Intern. Entom. Zeitschrift*, Guben, 15^e et 16^e année.
91. — — Sommerreise 1924. *Ibid.*, 11 pp., 19^e année.
92. WEHRLI, E. und IMHOFF, H. — Neubeschreibung der ersten Stände von *Psodos bentelii* Rätz. *Mitt. Schw. Entom. Gesell.*, XIII, 265—274, 1 pl., 1935.
93. WHEELER, G. — *The Butterflies of Switzerland and of the Central Europe*. Londres.
94. ZINGG, J. — *Melitæa varia* M. D. *Mitt. Schw. Entom. Gesell.* XVI, 97—99, 1934.

pl. 23 p. 1915.
Palaeoretischen Fau-
Stuttgart, I—IV, 1913.
w. Entom. Anzeiger,
Höhe an Schmetter-
una. Jahrenb. Naturf.
iesell., XIV, 192, 1929.
id., XV, 13—15, 1930.
53—156, 1934.
(*nerine* Frr). At. Soc.

Schweiz. (VORBRODT,
/), Mitt. Schw. Entom.

her Hochgebirge. In-

e von *Psodos bentelii*

tral Europe. Londres.
VI, 97—99, 1934.

Seconde Partie

CATALOGUE SYSTÉMATIQUE ET BIOLOGIQUE DES MACROLÉPIDOPTÈRES DU PARC NATIONAL ET DES RÉGIONS LIMITOPHES.

Les références bibliographiques antérieures à 1914 soit celles indiquées par KILLIAS (52) et VORBRODT (89).

Les indications de captures dans la région explorée faites par d'autres naturalistes sont accompagnées du nom de leur auteur.

Pour les noms de localités, se référer à la Carte de l'*Atlas topographique de la Suisse*, au 1 : 50,000 «Ofenpaß», éditée par le Service topographique fédéral; ainsi qu'à la *Carte de voyage des Grisons*, au 1 : 300,000, éditée par la Direction des Chemins de fer Rhétiques à Coire.

Désignations territoriales (Fig. 1).

- I désigne les papillons du secteur I, soit ceux de la vallée de l'Inn et massifs et vallées environnants.
P désigne les papillons du secteur II, soit ceux du Plateau central du Parc: Cluozza, Fuorn depuis Laschadura et massifs latéraux jusqu'à l'Ofenpass.
M désigne les papillons du secteur III, soit ceux de la vallée de Munster et de ses massifs latéraux jusqu'au Stelvio et à l'Umbrail.
S désigne les papillons du secteur IV, soit ceux des vallées de Scarl et de Plavna depuis Fontana avec les massifs et vallées latéraux jusqu'aux chaînes bordant le val Munster.

Rhopalocera.

I. PAPILIONIDAE

Papilio L.

1. — *podalirius* L. — I. M. — D'Ardez à Martinsbruck 31. V.—30. VI.; Santa-Maria en mai; pas très abondant, individus de la génération d'été, la seule qui paraisse représenter l'espèce dans la région (KILLIAS 52). Selon VERITY (88), elle serait représentée dans l'Engadine par:

inalpina Ver., d'après des exemplaires de la collection ROTHSCHILD récoltés à Schuls et Tarasp de mai à juillet. Cela est confirmé par THOMANN (83) qui figure deux mâles de cette forme pris à Schuls, 1300 m., 20. V. 18, et Remus, 1200 m., 1. V. 20 et indique comme limites extrêmes de val, dans la Basse Engadine, de 1200 à 1500 m, de mai à fin juin. Dr THOMANN pense que le *podalirius* de l'Engadine serait peut-être indentique à celui du Tyrol supérieur. C'est aussi notre impression en ce qui concerne les individus

récoltés dans la vallée de Munster, qui sont plus petits que le type, avec tendance à l'élargissement des bandes noires.

La génération d'été est nommée *zanclaeides* par VERITY (VORBRODT, 89).

2. — *machaon* L. — I. P. M. S. — Très abondant sans interruption de mai à fin août, de 1100 m. (Martinsbruck) à 2400 m. (Alp Buffalora, Alp la Schera, Urtiolaspitze, Stelvio, etc.). En I, Potitresina, Scans, Zernez, Ardez; en M, Santa-Maria, Cierfs, etc. En P et S, une seule génération d'été (*aestivus* Verity); en I et M, première génération mai-juin, 2^{de}, juillet-août, les individus des deux générations pouvant exister ensemble fin juin.

Un nombre considérable de chenilles ont été trouvées à Scans, le 19. VII. 30 et au Val Trupclium, le 15. VIII. 29. Plusieurs de ces dernières se sont chrysalidées et sont écloses au commencement de septembre, les autres en mai de l'année suivante.

Thais F.

3. — *runiilla-medesicaste* Ill.—I? Dr J. de BEAUMONT, Conservateur du Muséum d'histoire naturelle de Lausanne, m'a communiqué, en date du 3 octobre 1935, qu'il a trouvé dans les collections du Muséum un exemplaire de *T. rumina* var *medesicaste* portant l'étiquette: pris à Tarasp, Engadine, le 28 juin 1893, par Harry T. BARBER. Dans les *Actes Soc. Helv. Sc. nat.*, 1893, p. 68, se trouve la communication officielle relatant cette capture faite par M. BARBER «près de Tarasp, entre le château et le Kurhaus». J'ai eu l'occasion de constater l'existence de cet exemplaire dans les collections du Muséum de Lausanne. La date de sa capture étant antérieure à celle de la construction des Chemins de fer Rhétiques, la présence de ce Papillon à Tarasp revêt une origine mystérieuse.

Parnassius Latr.

4. — *apollo-rhaeticus* Fruhst. — I. P. M. — Ne l'avons pas rencontré en S (?). — (VORBRODT (89), von BUEREN (38).

En I et M, vole en deux générations, juin et juillet-septembre, sur la route de l'Ofenberg ne va pas au delà d'Ovaspin (1800 m.). Dans la vallée de Munster, ne dépasse pas Cierfs, (1700 m.). Exceptionnellement 1 ♂ route du Julier, 2100 m., 1 ♀ alp Sot sur Valcava, 2000 m. Abondant dans les prairies, rocailles, clairières rocheuses et sablonneuses, sans interruption de juin à septembre. Reste engourdi le matin jusqu'au réchauffement par le soleil.

Direction de la variation: principalement par l'augmentation ou la diminution de l'étendue des ocelles, l'assombrissement ou l'éclaircissement des surfaces grises.

decora Stz. — I. M. — De Zernez-Guarda, plusieurs de juin-juillet, de Munster à Cierfs, en août.

fasciata Stz. — I. M. — De Zernez-Guarda, juin et juillet, de Santa-Maria à Cierfs, août et septembre, aussi nombreux que le type, les femelles avec ocelles et taches fortement agrandis. Un ♂, Cierfs 31. VIII. 25, avec ocelles non pupillés.

excelsior Stich. — Cierfs, 31. VIII. 25.

nigricans C. — Tarasp (THOMANN). — Santa Maria, 22. VIII. 27.

fumata Roug. — Plusieurs beaux exemplaires à Santa Maria et Valcava, en août.

pseudonion Christ. — 1 ♂ Route du Julier, 2100 m., 28. VI. 24.

montana Stz (*montanus* Stichel), type du Stelvio de 1800—2500 m. (?) (VORBRODT). Petits exemplaires vers 1800 m. sur les routes du Julier, de l'Albula et de la Fluela.

decora Schultz. — Cierfs, 28. VI. 25; Santa-Maria, 18. VIII. 27; Zernez, 25. VII. 21;

Fluela, 1900 m., 18. VIII. 31, avec trois taches rouges au bord postérieur de l'aile inférieure.

flavomaculata Deck. — Collection THOMANN. A Zernez, dans les rochers au pied du Munt Baselgia, à Plattas, nous avons récolté, le 26. VI. 27, plusieurs ♂ et ♀ ayant le dessous des quatre ailes fortement saupoudré d'ocre surtout vers le bord antérieur (PICTET 12).

VORBRODT signale la présence de gynandromorphes à l'Albula.

nivatus Pruhst. — Basse Engadine: Remus, Strada, Weinberg, plusieurs, 13. VII.— 8. VIII. La forme du Jura se rencontre donc en I, jusqu'à 1100 m. environ.

5. — **delius** Esp. — I. P. M. S. — Très répandu dans toute la région, de 1400 m. (Zernez, Santa Maria) à 2500 in. (Col Bernina, Julier, Albula, Fluela, val Cluozza, val Nuglia, val del Botsch, val Plavna, Lischanna, etc.) jusqu'à 3000 m. (Piz Umbrail, Quaterwals.) — Très nombreux dans le massif du Stelvio (KITSCHOLT, 53). — Sans interruption du 24. VI. au 4. IX.; alpages humides, bords des torrents et rivières, rocailles dans le voisinage des sources, cônes d'éboulis stabilisés.

Direction de la variation: Tendance à la diminution de la taille des ocelles, pupillés ou non, pouvant être réduits à une petite tache (Ofenpass, 5. VIII. 21; Alp Buffalora, 7. VIII. 21; Scarl, 29. VII. 24; Laschadura, 13. VIII. 28, etc.) ou fortement élargis (route de l'Umbrail, 1950 m., 31. VII. 30; Rouie de la Fluela, 1910 m. 8. VIII. 30, etc.). Tendance à la disparition de la bande antemarginale = trans ad **reducta** Rev (REVERDIN 63), en plusieurs endroits.

VERITY (88) Pl. XVI, fig. 2, forme de la Haute Engadine; fig. 4, **herrichi** Oberth, signalé comme type de l'Engadine. D'après nos spécimens, la forme générale de la région se rattache bien à celle figurée par VERITY; toutefois nous avons également repéré des sujets se rapprochant de la forme de la Haute Savoie (Alp Urezzi sur Cierfs, 2100 m., 1. VIII. 24).

herrichi Obth. — Pontresina.

inornata Wh. — I. M. — Nombreux en août, de 1950—2300 m, Grass della Baselgia sur Zernez, 14. VII. 21; Col de la Fluela, 18. VIII. 31; Route de l'Umbrail, 31. VII. 20.

nigropunctata v. Büren. — Glacier du Rosegg (V. BUEREN, 38); forme **inornata** dont les ocelles inférieurs sont réduits à un point noir.

casta Stich. — I. P. M. S. — Deux ♂ à Pontresina, 29. VII. 30. En P, plusieurs exemplaires jusqu'à 2400 m., en août (Val del Botsch, Stabelchod, Ofenpass); en M, Santa Maria, 24. VI. 27; Alp Urezzi sur Cierfs, 2250 m. 2. VIII. 25; Route de l'Umbrail, 1950 m., 21. VII. 30; Scarl, 21. VIII. 26.

casta-inornata Wh. — Hospice de l'Albula, 2350 m., 7. VIII. 28; Val del Botsch, 2250 m., 30. VIII. 27; Scarl, 21. VIII. 26.

cardinalis Obth. — Deux ♀ Chazfora (Umbrail) 2800 m, 10. VIII. 27, qui possèdent, en outre, trois fortes taches rouges au bord antérieur des supérieures.

elliptica Stich. — Une magnifique femelle au même endroit que les précédentes et le même jour, caractérisée par les ocelles des ailes inférieures, dont celles du bord antérieur sont ovales et celles du centre de l'aile pentagonales.

hardwickii Kane. — Trois taches rouges au bord antérieur des supérieures, Val del Botsch, 2450 in., 8. VIII. 20; Ofenpass, 5. VIII. 21; Cierfs, 2. VIII. 21; Lai da Rims, 2400 m., 12. VIII. 27; Val Casana sur Scanfs, 2250 m., 26. VII. 30. Une ♀ prise au Val del Botsch possède en outre l'ocelle du bord antérieur des inférieures en forme d'ellipse (**elliptica-hardwickii**).

rubra Christ. — I. M. — Plusieurs ♀, La Maloja, 2000 m, 30. VII. 30; Bernina Hauser, 21. VII. 30; Route de l'Umbrail, 1950 m., 31. VII. 30; Preda, 27. VII. 24.

leonhardi Rühl. — 1 ♀ Scarl, 21. VIII. 26, ne possédant pas trace de rouge, ocelles des inférieures complètement noirs.

nigrescens Wh. — Albula (VORBRODT).

cardinalis-continua Rühmann. — Exemple de la Bernina (VORBRODT). — Bernina Hauser, 2150 m., 21. VII. 30.

cardinalis-brunneomaculata Rühmann. — Une ♀ Bernina (VORBRODT).

6. — *apollodelius* Verity. — Hybride *apollo* × *delius*. (VERITY, Pl. XIII, fig. 7, ♀. Engadine). — Une ♀ Blockhaus Tantermozza, 1800 m., 23. VII. 23. Ailes supérieures: type *apollo-rhaeticus* ♂; ailes inférieures: type *delius* ♀ peu saupoudré de gris, avec quatre ocelles quadrangulaires peu pupillés, aspect général légèrement crème; abdomen pileux.

II. PIERIDAE

Aporia Hb.

7. — *crategi* L. — I. P. M. Ne l'avons pas repéré en S (?). En I, de la Maloja à Martinsbruck, sans interruption de milieu juin à fin août; en M, de Plaun del Aua à Munster, mêmes époques. KILLIAS (52) l'a signalé à la Douane de la Route de l'Umbrail, 2503 in. En P, en août seulement, où il peut s'élever jusqu'à 2400 m., Alp Grappa Mala, 3. VIII. 24.

Direction de la variation: Augmentation ou diminution du nombre et de la taille des écailles, tendant à augmenter ou à diminuer la coloration générale. Nervures fortement marquées et noires: Zernez, 24. VI. 28, 21. VII. 23, 3. VIII. 27; Ardez, 31. VII. 26; Tarasp, 10. VII. 24; Cierfs 27. VI. 25, 7. VIII. 25, etc. Nervures colorées en brun, avec transparence des ailes supérieures, ♂ et ♀, Zernez, 1. VII. 25, 22. VII. 21; Cierfs 18. VIII. 24, etc.

suffusa Tutt. — Plusieurs exemplaires, Zernez en juin 1927 et Santa Maria en août 1930. Des expériences que nous avons pratiquées en exposant un lot de chrysalides à une forte saturation d'humidité, montrent l'origité de cette forme (sotation) qui a été rencontrée à la suite de jours pluvieux.

flava Tutt. — Dans les stations xéothermiques de Valcava et de Santa Maria, en plusieurs exemplaires, en août 1924 et 1930. Forme provenant de l'action de la chaleur sur la chrysalide.

Biologie: Des pontes ont été trouvées sur le Sorbier (Zernez, Cierfs) dès le milieu d'août, dont les chenilles ont hiverné dans leur petit abri soyeux à la taille de 3 mill. Des chenilles adultes ont été vues déjà dès la fin de mai (Zernez sur Cerisier, 28. V. 31, chrysalide 3. VI, éclosion 12. VI). A Santa Maria à la fois chenilles et papillons, le 10. VI. 29.

Pieris Schrk.

- S. — *brassicae* L. — I. P. M. S. — En I et M, sans interruption de mai à septembre (octobre KITSCHOLT); en P et S, seulement en août (2 exemplaires, Ofenpass et Buffalora, 5. et 9. IX. 1928). L'espèce ne semble indigène que jusqu'à 2000 in. et, au dessus, n'apparaît que comme «visiteuse» capable d'atteindre les plus hauts sommets (Stragliavita, 2800 m., 11. VIII. 23; Piz della Sera, 3000 m., 10. VIII. 25; Quaterwals, 3100 m., 13. VIII. 24, 11. VIII. 25, Piz Daint, 2900 m., 7. VIII. 24; Piz Umbrail, 2900 in., etc.).

Etat numérique: Surpopulation et vols massifs, voir I^{re} Partie, p. 9.

chariclea Stph. — La forme de printemps n'a été repérée qu'en I, Zernez et Lavin, en juin. La forme d'été apparaît déjà dès le commencement de juillet. Les chrysalides de la génération estivale soumises à l'élévation de la température produisent des

papillons ayant les caractères de la forme printanière (chrysalides hivernées). Par contre, les pupes d'hiver soumises à la chaleur durant toute l'hibernation donnent des papillons de la forme estivale (PICTET);

9. — *rapae* L. — I. P. M. S. — En I et M, sans interruption, de juin à septembre, (à octobre THOMANN); en P et S. seulement en juillet et août (génération d'été). Peut atteindre les plus hautes régions, surtout en août: Quaterwals, 3100 m., Val del Botsch, 2650 in., Piz Daint, 2900 m., Dreisprachenspitze, 2850 m., etc.

Direction de la variation: Disparition de la tache apicale: fréquents exemplaires en I et M, (forme printanière). Dans les deux générations, surpigmentation des taches, résultat de l'action de l'humidité; principalement rencontrés à la suite de périodes pluvieuses.

metra Sph. — I. M. — Génération de printemps, en juin. Dans la station xéothermique de Santa Maria, les ♀ sont souvent de coloration crème (*novangliae* Scud).

leucotera Sph. — I. — Indiquée par VORBRODT (89) comme appartenant à la génération de printemps, se rencontre également parmi les individus de la forme d'été: Zernez 28. VII. 21; Tarasp, 24. VIII. 26; Punt Perif, 8. VIII. 22; Val Trupchum, 11. VIII. 29, etc.

immaculata Coc. — Peut appartenir également à la génération d'été: Val del Botsch, 3. VIII. 26; Praspol, 9. VIII. 21., etc.

postero-maculata Rev. — Une petite tache supplémentaire au centre des inférieures (comme *napi postero-maculata* Rev.) Praspol, 9. VIII. 21; Val Minger, 2100 in., 19. VIII. 21.

trimaculata Stef. — Trois taches aux supérieures, ♂ Zernez, 27. VI. 26; ♂ et ♀, Punt Perif, 8. VIII. 22.

10. — *napi* L. — I. M. — Génération de printemps. Peut exister, dans la Basse Engadine, jusqu'à l'altitude de 1500 m., de Zernez à Martinsbruck, repéré de mai à milieu de juin. Dans la Vallée de Munster, de Fuldera à Munster (et Taufers), remarqué seulement en juin. Assez répandu.

napaeae Esp. — I. M. P. S. — Constitue la génération d'été et également la génération unique de montagne dans la région explorée. Ayant été rencontré, sans interruption, du 1 juillet au 9 septembre, il est à présumer que *napaeae* se développe lui-même en deux lignées annuelles.

Très répandu dans presque tous les milieux. Concentration particulière dans toute la région de l'Ofenberg et du Val Cluozza durant les saisons 1922, 1923, 1926, 1927—1929, forte régression numérique à partir de 1935. Peut gagner les plus hauts sommets et les cimes les plus accidentées, cônes d'éboulis: Furcletta da Val del Botsch, 2650 m., 30. VII. 22; Piz Murter, 2550 in., 24. VII. 21; Valletta, 2600 in. et Quaterwals, 3100 m., Munt del Piz sur Fetan, 2700 in., Piz Unibrail, 2950 m., etc., en août.

En I et M, de fin juin à fin août; en P et S, de fin juillet à septembre.

Exemplaires particulièrement petits, 35 mill., à Praspol, en juin 1926 et juillet 1921.

impunctata Rüb. — (Catal. Genève, 39):— P. M. — Mâles appartenant à la génération d'été. Val del Botsch, 30. VII. 22, Ofenpass, 8. VII. 24, Alp Murter, 14. VII. 28, Route de l'Umbrail, 1850 in., 11. VI. 29.

posteromaculata Rev. — (REVERDIN, 63), — Fluela, 1650 in., 7. VIII. 29.

bryoniae O. — I. P. M. S. — Une seule génération annuelle. Bien que considérée comme forme de montagne, se mélange avec *napaeae* de 1300 m., aux plus hauts sommets (Quaterwals, Piz Daint, Hospiz de la Bernina, Piz Unibrail, Stelvio, etc.)

En I, de juin (Süs, Lavin, Guarda) à fin août, (Schuls, Tarasp). Maloja (WHEELER). En P, surtout en juillet.

Direction de la variation: Des femelles extrêmement chargées de brunâtre (trans ad *concolor* Std), ont été trouvées dans les endroits humides et chauds: Bonifacius Quelle, Tarasp, Alp Grappa Mala, Val Tuoi (Guarda) en juin et juillet.

infermedia Krul. — Cette forme de passage entre *napi* et *bryoniae* a été trouvée en plusieurs exemplaires femelles en I; Zernez, Lavin, Süs, Guarda, en juin. En P, Val Chavail, 7. VIII. 22; c'est à dire à l'époque de vol intermédiaire.

11. — *callidice* Esp. — I. P. M. S. — Cette espèce est très répandue dans tous les terrains et dans toute la région explorée, sans interruption de milieu juin, (Murtaröl de Cluozza, Alp Laschadura) à fin août (Munt La Schera). Elle va de 1600 m (Zernez) aux plus hautes altitudes, où elle est surtout abondante en août: Griatschouls sur Scanfs, 2900 m, Hospice de l'Albula, Furcletta da Val del Botscli, Piz Unibrail, 2900 m, Dreisprachenspitze, 2850 m. — Stelvio (KITSCHOLT, 53, KILLIAS, 52). — Piz Nair in Fuorn, 2950 m, Munt Beschia, 2650 m, etc. Au vol rapide, elle franchit les sommets et les glaciers (Quaterwals, Urtiolaspitze i. M, Piz Umbrail) et se pose sur les terrains secs, arides, ensoleillés et sur la terre nue.

Direction de la variation: Intensification de la teinte des taches vertes du dessous des ailes inférieures, principalement en M. (Alp da Munt i. M, 2400 m, 4. VIII. 25, Route de l'Umbrail, 2350 m, 19. VII. 33); renforcement de la coloration des dessins. surtout chez la femelle:

randoui Obth. — ♂ La Maloja, 29. VII. 30, II Fuorri, 26, VII. 33. — Engadine (VORBRODT).

atrovirens Roth. — ♀ La Maloja, 29. VII. 30, Val Sulsana sur Scanfs, 1700 m, 27. VII. 30, Piz Unibrail, 2550 m, 19. VII. 33. — Val Bevers (VORBRODT).

12. — *daplidice* L. — I. P. — Seulement génération d'été. WHEELER (83) signale que, selon FREY, l'espèce n'aurait pas été trouvée dans les Grisons.

Peu abondante, il est vrai. nous ne l'avons rencontrée, dans la région explorée, qu'en juillet, en I, (Ardez, 25. VII. 24, Bonifacius Quelle, 25. VII. 24 et Val Sulsana sur Scanfs, 27. VII. 30). Un peu plus fréquente en P, du 10 août au 7 septembre (II Fuorn, La Drosa, Alp Buffalora, Fop da Buffalora, Ofenpass), ce qui montre que ce papillon peut atteindre l'altitude de 2400 m.

Une femelle prise à Fop da Buffalora. le 7. VIII. 21, se fait particulièrement remarquer par l'intensité des taches vertes du dessous des inférieures.

Euchloe Hb.

13. — *cardamines* L. — I. P. M. — Ne l'avons pas rencontré en S (?). Trouvé en une seule génération. En I, de 1100 m (Strada) à 1800 m (Scanfs). — Haute Engadine (KILLIAS). — Sans interruption de mai (Zernez, 28. V. 31) à fin juillet (Schuls, 1. VIII. 26). En M, de 1250 m (Munster) à 1750 m (Cierfs), en juin seulement. Abondant à Santa Maria. En P, seulement en août, de 1750 m (Punt Perif 8. VIII. 22) à 2150 m (Ofenpass, 8. VIII. 24).

Tout à fait exceptionnellenierit, 1 ♂ a été trouvé à l'Alp Schera le 30. VIII. 38; s'agit-il d'un exemplaire retardé dans son évolution ou bien marque-t-il la possibilité d'une seconde génération? Cette date tardive confirme l'idée de M. M. REHFOUS que *cardamines* peut hiverner deux fois.

Dans les stations xéothermiques de Santa Maria-Munster, se trouvent généralement des individus avec point discoidal très réduit chez le mâle.

citrona Wh. — ♂♂ Lavin, 20. VII. 26, Cierfs, 24. VI. 25.

immaculata Pabst. — I. P. M. avec le type, Cierfs 26. VI. 25.

quadripunctata Fuchs. — ♂♂ Bonifacius Quelle, 1210 m, 13. VII. 24.

hesperides Newnh. — Forme naine. ♂ Guarda, 23. VI. 26, 35 niill.

Leptidia Bilb.

14. — *sinapis* L. — (CULOT, 42). I. P. M. — Ne Savons pas vu en S (?). Le nom désigne la forme d'été, qui a été trouvée communément en I, dès le milieu de juillet (Tarasp, 1470 m, 12. VII. 24) jusqu'en septembre (Zerne, 6. IX. 28), ainsi qu'au Val Tantermozza, 1820 m, 23. VII. 23, et en M, d'août à septembre (Valcava, Santa Maria, Munster, 8. VIII. 27-4. IX. 28).

La forme *sinapis* L constitue également la *génération unique de montagne* en P, où elle s'est montrée relativement abondante en juillet et août du Puorn à l'Ofenpass, pouvant atteindre l'altitude de 2400 m (Val del Botsch, Val Fögli, Grappa Mala).

erysimi Bkh. — ♀♀ II Fuorn, 19. VII. 21, Valcava, 2. VIII. 30.

lathyri Hb. — Représente la *génération de printemps*, principalement en I et M, en mai et juin, trouvée de Zerne à Guarda et de Cierfs à Munster, (1 ♂ Val Vau i. M, 26. VI. 27). Quelques exemplaires ont été repérés en P: Ofenpass, mai (THOMANN). — II Fuorn, 7. VI. 27 et 14. VI. 29, Wegerhaus Buffalora, 15. VI. 28, Praspöl, 1. VI. 27. Une ♀ Zerne, 18. VI. 26, ayant l'apex du dessous des inférieures d'un vert grisâtre accentué, ainsi que la face inférieure des ailes postérieures, trans ad *sartha* Rühl.

subgrisea Stdg. — Zerne, Guarda en juin, Lavin, 30. VII. 26.

minor Bl. (BLACHIER, 37). — Laschadura, 1700 m, 9. VI. 27; Praspöl, 1720 m, 28. VI. 26, 30-31 mill.

Colias F.

15. — *palaeno* L. = Manque. Est remplacé par:

europomene O. — I. P. M. S. — Forme alpine caractérisée par la coloration verdâtre intense du dessous des inférieures.

Répendue dans toute la région explorée de 1450 ni (Lavin) à 2450 ni, (Muottas Muraigl, Col de l'Albula, Alp Casana sur Scanfs, Alp Murter et Murtarol de Cluoza, Piz Buffalora, Muranza, etc.) et 2650 ni, (Fuorcla da Val del Botsch). De fin juin (Zerne, 22. VI. 28) à fin août (Ofenpass, 30. VIII. 25) sans interruption, en plus grande abondance fin juillet surtout en P et M. Parfois l'on rencontre des femelles de taille réduite: Murteras, 27. VII. 26, 40 mill.

Son vol est très précipité durant les heures chaudes de la journée; lorsqu'il se pose sur une fleur, il y reste à peine. Son vol est bien plus lent à partir de 18 h.

caflischi Carad. — I. P. — Glacier de Fex (KILLIAS). — Val Casana et Val Sulsana sur Scanfs, 26 et 27. VII. 30; Fop da Buffalora, 29. VII. 22.

herrichi Stdg. — forme ♀. Scanfs, 1920 m, 13. VIII. 29, Val Casana, 2400, 26. VII. 30, II Fuorn, 5. VIII. 22. — Glacier de Morteratsch (WHEELER).

flavorudiuta Wh. — ♂ Scarl, 21. VII. 23.

herrichina Geest. — ♀ Scanfs, 17. VIII. 29.

16. — *phicornone* Esp. — I. P. M. S. — Une seule génération. L'un des papillons les plus fortement représentés dans toute la région explorée, de 1350 m (Santa Maria) et 1430 ni (Lavin), jusqu'à 2450, (Muottas Muraigl, Bernina, Julier, Albula, Fluella, Valletta, Munt Schera, Alp Tavru, Minger, etc.) et 2650-2900 in, en plusieurs exéiipaires (Piz Lischanna, Quaterwals, Furcletta da Val del Botsch, Piz Daint, Urtiolaspitze i. M, Piz Umbrail, Dreisprachenspitze, Col de Tavru). Il se rencontre, sans interruption, le long de la vallée de l'Inn, de la Maloja à Ardez, dans la vallée de la Bernina, le Val Plavna, de milieu juin à fin août. En P et M, de fin juin à septembre, en S, de juillet à fin août. Jusqu'à 1800 ni, l'espèce vole dans les prairies; au dessus, elle gagne également les régions rocheuses et les cônes d'éboulis; son vol est parfois rapide.

Direction de la variation: De très petits exeniipaires, 38 mill., sont fréquents, surtout dans les régions supérieures. Des mâles de la couleur crème des femelles aux 4 ailes

ont été trouvés: Zernez, 13. VII. 21, Praspöl, 9. VIII. 21, Stabelchod 28. VII. 22, Col de l'Albula 6. VIII. 28, Val del Botsch 18. VIII. 26. Un ♂ particulièrement décoloré et frais a été capturé à l'alp Stabelchod, 2336 ni, 28. VII. 22.¹ Par contre, une ♀ teintée de verdâtre, a la face dorsale des antérieures comme le mâle a été prise au Val Ftur, 26. VII. 22.

saturata Aust. — Lavin, 23. VI. 26; Col du Julier, 28. VII. 29; Munt Schera, 9. VIII. 20; Stabelchod, 2400 in, 28. VII. 22, Fops-Cluozza, 2500 m, 21. VI. 25; Cierfs, 15. VII. 25. *geesti* Neub. — ♂♂ Guarda, 20. VI. 27; Stabelchod, 2350 m, 17 et 28. VII. 21; Val Muschaums, 1950 m, 15. IX. 32 exemplaire encore frais.

pupillata Rehf. (REHFOUS 60). — ♂ Lavin, 23. VI. 26; Val Gondas, 15. VII. 21; ♀ II Puorn, 16. VII. 21; Val del Botsch, 2300 in, 22. VII. 22, et 18. VIII. 20; Cierf 17. VI. 25 et 21. VIII. 25.

Développement ontogénique. Nous devons signaler que, sans interruption, de juin à septembre, nous avons constamment rencontré de nombreux exemplaires à l'état frais, indiquant ainsi que le papillon pouvait éclore à peu près à toutes les dates de la saison. Cependant, à la suite de statistiques dressées à époques régulières (PICTET 17) nous avons conclu que, malgré cela, *phicomone* ne se développe qu'en une seule génération annuelle, mais que l'espèce est représentée par *deux lignées annuelles distinctes*, l'une évoluant de juin à juin de l'année suivante, l'autre de juillet à juillet ou août à août de l'année suivante. Normalement, l'espèce hiverne sous forme de chenille; il semble toutefois, vu les captures faites en septembre, qu'il n'est pas exclu qu'elle puisse hiverner à l'état d'œuf.

Distribution géographique. — Au cours des 20 saisons durant lesquelles nous avons exploré la région, dans l'ensemble, de mai à septembre, nous avons enregistré 1270 notations de présence de *phicomone*, qui permettent de situer exactement ses fréquences d'apparition en considération de la répartition géographique, de la date et de l'altitude moyennes de l'espèce en I. P. M. S. Les calculs suivants ont été opérés en tenant compte, pour chaque mois, de la durée de nos séjours. Ces calculs indiquent les *pourcentages de présence*:

Aire de dispersion générale		Répartition mensuelle in globo	
I.	30.55 %	juin	11.85 %
P.	42.36 %	juillet	37.28 %
M.	16.67 %	août	47.48 %
S.	10.42 %	septembre	3.37 %
Aire de dispersion verticale		Altitudes moyennes	
1300—1400 in	9.45 %	juin	1600 m
1500—1700 m	11.24 %	juillet	2110 m
1800—2000 m	25.67 %	août	2220 m
2100—2300 ni	37.79 %	septembre	1963 ni
2400—2600 ni	14.27 %		
2700—2900 m	1.58 %		

Si le pourcentage des fréquences est plus faible en M, cela vient de ce que la région de la Vallée de Munster comporte une altitude moyenne inférieure à I et P.

Ces chiffres montrent que, dans la région explorée, *phicomone* s'affirme comme une espèce adaptée à la très haute altitude, dont la limite de vol s'étend infiniment

¹ VERITY (88) signale la présence dans les Pyrénées de mâles à teinte blanche.

plus haut que cela n'a été indiqué par les auteurs: HELLWEGER (49) 2000 m, VERITY (88), KILLIAS (52), WHEELER (93), 2400 m, VORBRODT (89), 2500 m, FAVRE (45), 2600 m, le plus proche de la réalité (PICTET 2900 m). De 1200 à 2900 m, le mode de fréquence de vol de l'espèce dans la région explorée tombe entre 2100 et 2300 m, en août, plus abondamment en P.

17. — *hyale* L. — I.P.M. — N'a pas été vu en S (?).

En une ou deux générations, de 1250 m (Remus, Munster) à 2400 m environ (Fluela, Albula, Buffalora, Stabelchod), 1 ♀ Piz Uinbrail, 2900 m, 8. VIII. 36. En I et M, sans interruption de milieu juin à fin août, Santa-Maria 5. IX. 32 (Schuls, octobre, THOMANN); en P, de fin juillet à fin août, 1 ♂ Stabelchod, 13. VI. 29, 1 ♀ Buffalora 5. IX. 28.

Des mâles très peu colorés ont été vus au Fuorn en août 1925, 1 ♀ avec le dessous des inférieures très saupoudré de vert, à Scans, 19. VI. 25.

Les individus de la région appartiennent nettement à la forme alpine, caractérisée par une taille légèrement plus petite; comparativement à ceux du Valais par exemple, ceux de l'Engadine se font remarquer par la diminution de la bande des supérieures, également moins colorée.

flava Horn. — ♀ Zernez, 6. IX. 28.

obsoleta Tutt. — Val Trupchum, 15. VIII. 29, Scans, 16. VIII. 30, La Schera, 24. VIII. 29, Alp Grappa Mala, 20. VII. 22, Cierfs, 15. VII. 22, Santa Maria, 22. VIII. 27. — Val Bevers, 17. X. 20 (THOMANN).

unimaculata Tutt. — Zernez, 5. VI. 29; La Schera, Alp Sot i. M, Santa Maria, en août.

minor Vbdt. — 1 ♀ 36 mill., Guarda, 8. VI. 29.

Développement ontogénique: Jusqu'à l'altitude d'environ 1700 in, en I et M. *hyale* se développe en deux générations annuelles, la première en juin-commence en juillet, la seconde à partir d'août; nos notations marquent en effet une interruption d'apparition entre le milieu de juillet et le milieu d'août. Tandis que au dessus de 1800 m, en I.P.M., l'espèce ne s'est montrée seulement que de fin juillet à septembre, mais sans interruption; un seul cas exceptionnellement à Stabelchod, 13. VI. 29 et 3. IX. 28; ce qui montre que le développement s'effectue en une génération à cette altitude.

18. — *edusa* F. — I. P. M. S. — En une ou deux générations aux mêmes localités que l'espèce précédente. En I et M, de milieu de juin à fin d'août, jusqu'en septembre Val Trupchum, 1950 in, 15. IX. 32; DR THOMANN l'a signalé dans la Basse Engadine encore en octobre. En P. et S, milieu de juillet à fin août et septembre, Fop da Buffalora, 2350 m. 5. IX. 28.

Des mâles de forte taille, 51 mill., avec large bordure intense, Scans, 18. VII. 30; Ponte del Gallo, 10. VIII. 23; Lusa i. M., 27. VIII. 29; Munster, 28. VIII. 27.

helicina Obth. — Zernez, 15. VIII. 26. — Samaden, 26. V. 28 (THOMANN). — Fuorn, 27. VIII. 28.

faillae Stef. — Ponte del Gallo, 10. VIII. 23; Sur il Foss, 13. VIII. 28.

Développement ontogénique: La génération de printemps semble très rare; rencontrée seulement en deux exemplaires, à Zernez, 17. VI. 27. En P, M et S, l'espèce évolue de milieu de juillet à septembre, c'est à dire en une génération.

Gonepteryx Leach.

19. — *rhamni* L. — I. P. M. S. — En deux générations en I et M: mai-juin, puis interruption, et fin juillet à septembre. La génération de printemps a été constatée, en P,

seulement à Praspöl, 1650 m. En P et S, une génération de milieu août à septembre. S'élève jusqu'à 2400 m, Stabelchod, Sur il Foss; 2638 m, Mot Fuorcla in Val Plavna, 2739 m, Mot Zuort.

III. NYMPHALIDAE.

A. NYMPHALINAE.

Limenitis Fab.

20. — *rivularis* Scop (*camilla* Schiff). — I. — Tout le long de la vallée de l'Inn, de Remus, Schuls-Tarasp à Guarda. — Pontresina (WHEELER). — Du 12 au 30 juillet. Vole à la lisière des bois, sur les buissons, haies, des régions très ensoleillées; parfois abondant à Fontana-Tarasp.

Vanessa P.

21. — *iq* L. — I. P. M. S. — N'ayant pas eu l'occasion de visiter la région en avril, nous n'avons rencontré l'espèce qu'en individus de la génération d'été, en juin et août, jusqu'à 1500 m, en août et septembre au dessus de cette altitude. Comme elle hiverne sous forme de papillon, sa présence, dans les basses régions, se continue vraisemblablement jusqu'en octobre. En P, elle a été rencontrée jusqu'à 2650 m, Furcletta da Val del Botsch et Val da Stabelchod.

ioides O. — Petite forme aux ailes de coloration assombrie, 42—45 mill., deci delà dans les lieux arides et secs: Scans, 13. VIII. 29, Santa Maria, 13. VIII. 27 et 23. VIII. 30. Cette forme est le résultat d'une insuffisance alimentaire de la chenille, aussi ne l'avons-nous pas trouvée en P.¹ Nous l'avons obtenue en fournissant à la chenille une alimentation desséchée, ce qui explique la présence de *ioides* dans les lieux arides et secs.

trans ad fischeri Std. — (Ocelles dépourvus de bleu, forme de la chaleur). Plusieurs exemplaires ne possédant qu'une trace de bleu aux ocelles ont été rencontrés dans les stations xéothermiques de Munster, 29. VIII. 29.

22. — *urticae* L. — I. P. M. S. — Partout, sans interruption de mai à octobre, jusqu'à 3200 m. Comme on le sait, l'espèce passe l'hiver à l'état de papillon. Des papillons hivernés ont encore été trouvés en I et M, le 26 juin, en P, (Ofenpass) le 21 juin, tandis que les premiers exemplaires de la nouvelle génération ont été repérés, en I et M, au début de juin, en P et S, dès le milieu de juin. Une femelle hivernée a été vue en train de pondre, à Zernez, le 9. VI. 27. Un couple en copulation, entre une femelle hivernée et un mâle de la nouvelle génération, a été enregistré à Guarda, le 20. VI. 25.

Les premières chenilles au sortir de l'œuf ont été vues à la Fluela, 1700 in, le 6. VI. 27. En général on peut rencontrer durant toute la saison, à la fois des chenilles à tous les âges, des chrysalides et des papillons. Des chenilles chrysalidées à Fetaii le 10. VIII. 26, sont écloses le 10 octobre suivant.

Direction de la variation: La variation de l'espèce est en relation avec sa distribution géographique, et suit les directions suivantes:

A. Envahissement des bordures par le pigment, jusqu'à disparition presque totale des lunules bleues; les nervures sont nettement marquées par un trait noir. Formes provenant de l'action de l'humidité sur les chrysalides et les chenilles. (PICTET².) Dans

¹ Voir Ière Partie, p. 112.

² loc. cit. p. 110.

les régions humides; Bonifacius Quelle, Cierfs, **Scarl**, etc. Un lot de 40 chenilles a été récolté au bas de l'Alp Muschaums, en septembre 1935; les chrysalides ont été placées chaque jour durant 2 à 4 heures dans une atmosphère à saturation d'humidité et ont donné des papillons se rapportant à cette sorte de variation, dont les extrêmes se rapprochent de *connexa* Butl.

B. Formes provenant de la chaleur sèche. En nombre dans les stations xérothermiques: Scans, Val Trupchum, Ovaspin, Valcava, Santa Maria. Dans les cas extrêmes elles constituent le passage à *bolandi* Lamb: Munster, 29. VIII. 27, et à *Zizana* Moore, Furcletta da Botsch, août 1924 (*loc. cit.* p. 110).

C. Formes provenant de la chaleur humide: assombrissement de la couleur du fond qui prend un aspect terne, tendance à l'éclaircissement des bordures; *trans ad grueti* Cor: Valcava 23. VI. 28, Cierfs 30. VIII. 25 (*loc. cit.* p. 110).

D. Pâlisement général des ailes. Action de l'élévation de la température durant une partie de la nymphose: passage à *consentanea* Jach: Sus, 5. VIII. 29, Val Trupchum, 1900 in, 28. VIII. 31, Munster, 29. VIII. 27 (*loc. cit.* p. 110).

E. Réduction des taches médianes des supérieures à deux points nets. Très répandue partout. En concordance avec le pâlisement de la teinte générale, constitue la forme *embryonalis* Solow, obtenue en soumettant la chrysalide durant toute la nymphose à + 35°: Route de la Fluella, 2100 m, 31. VII. 29.

F. Formes de sousalimentation. Nanisme, 25—40 mill., associé à la coloration terne des ailes, avec lunules réduits, souvent bleu-gris; sont le résultat de l'élevage des chenilles avec des feuilles desséchées ou des fleurs d'Ortie ou des feuilles de Houblon. Les chenilles soumises à ce régime se chrysalident à l'avant-dernière mue et échappent ainsi à la mort par inanition (*loc. cit.* p. 112). De nombreux individus de cette forme, nommée *urticoides* F., ont été trouvés dans les endroits où l'Ortie est rare: il Fuorn, 16. VII. 22, Val Tavru, 31. VIII. 27. Des exemplaires simplement nains ont été retrouvés un peu partout.

atrebatensis B. — ♀ Sus, 6. VIII. 29, forme de température.

23. — *polychloros* L. — I. M. S. — Relativement peu abondant: Schuls, 31. VIII. 27, Scans, ex chrysis, août 29, pont val Minger, 31. VIII. 27, Cierfs, 30. VI. 25. S'élève donc jusqu'à 1800 m.

24. — *antiopa* L. — I. P. M. S. — En une seule génération, mais sans interruption, de mai (Zerne, 25. V. 31) à octobre (THOMANN). Zerne, II Fuorn, Santa-Maria, 6.—11. IX. 28. S'élève jusqu'à 2700 m: Piz Nair, 21. VIII. 36, Urtiolaspitze i. M. 17. VIII. 27.

Des exemplaires hivernés ont encore été trouvés jusqu'en juillet, en I. Des chenilles ont été repérées jusqu'à la fin d'août, II Fuorn, Scans, et sont écloses en septembre. Multiplication anormale (PICTET, 22).

Polygonia Hb.

25. — *C. album* L. — I. P. M. S. — Hiverné à l'état de papillon. En I et M, deux générations, la première rencontrée dès le début de juin, la seconde, en août et septembre. Les deux générations, partout de Schuls-Avrona à Scans, de Munster à Lù. En P et S, génération unique de montagne en août: Wegerhaus Buffalora, Ofenberg, Val del Botsch. — Indiquée par KILLIAS comme ne dépassant pas la région de Tarasp (1450 m), nous l'avons repérée le long du Val Plavna (Alp Laisch, 1800 in), sur la route de l'Ofenberg, jusqu'à 2000 m.

Des chenilles adultes ont été trouvées en août à Sus et des chrysalides à **Tantermozza**, le 17. VII. 22.

Pyrameis Hb.

26. — *atalanta* L. — I. P. M. S. — Hiverne à l'état de papillon. En I et M, les individus hivernés ont été rencontrés de mai à fin juin. Première génération, de Remus à Zernez et de Munster à Cierfs, jusqu'en juillet, puis interruption jusqu'au milieu d'août, début de la seconde génération, qui se poursuit jusqu'en septembre (Octobre en I, THOMANN, 82). En P et S, l'espèce n'a été rencontrée que depuis le milieu d'août; elle monte jusqu'à 2200 m, Val del Botsch, Stabelchod, Minger. 1 ♂ Piz Nair, 2700 m. 28. VIII. 36, 1 ♂ Piz Quaterwals, 2950 m, 14. VIII. 25.

Des chenilles encore jeunes ont été vues à Fontana-Tarasp, le 29. VIII. 23.

tracta Tutt. — Remus 30. VIII. 32; Munster, 29. VIII. 27.

27. — *cardui* L. — I. P. M. S. — Partout dans la région explorée, particulièrement abondant les saisons 1922, 1926, et 1928; rare en 1924, 1925, 1927, 1930, 1937.

En I et M, la génération hivernée va de mai à début de juin; génération d'été, d'août à octobre. En P et S, génération unique de montagne, de juillet à septembre. Vole jusqu'aux sommets les plus escarpés, jusqu'à 3000 in. A été vu en nombre traversant le glacier du Quaterwals, 14. VIII. 25.

DR THOMANN a trouvé la chenille sur l'Edelweiss à l'Alp Schera, papillon éclos 19. IX. 25.

Direction de la variation: Les exemplaires des stations xéothermiques de Valcava, Saiita Maria, Munster sont souvent d'un rouge brun vif.

minor Can. — ♂ Il fuorn, 10. IX. 28, 44 mill.

Melitaea Fabr.

28. — *matura-woltensbergeri* Frey. — I. — Des stations en ont été repérées: à Guarda, près de la scierie, début de juin 1926—29; à Lavin, chemin au bord de l'Inn, en juin 1927; à Zernez, prairie sur le chemin de la rive droite de l'Inn direction Sus, fin juillet 1926, 1927, 1928, 1937. — KILLIAS en mentionne la capture au Val Bevers et vers Sils-Maria et WHEELER au col de la Bernina et à La Maloja. DR THOMANN a capturé *woltensbergeri* à Pontresina-Samaden, 25. VI. 29 et au val Rosegg, 28. VI. 31.

Très localisé, vole dans les prairies et clairières humides et se pose sur les arbustes et les haies.

29. — *cynthia* Hb. — I. P. M. S. — Remarqué chaque année, en juin, le long de la vallée de l'Inn, de 1400—1800 m, entre Guarda et Scaifs. Partout ailleurs, au dessus de cette altitude, très nombreux en juillet et août, dans les alpages et les prairies. Repéré jusqu'à 2650 m, Furcletta da Botsch, Piz Fuorn; 2850 in, Piz Griatschouls; 2900 m, Urtiola-spitze. Sa fréquence moyenne se trouve entre 2200—2400 in.

En juin 1928, nous avons trouvé, à l'Alp Stabelchod, 2336 m, passablement de petites chenilles au sortir de l'œuf, sous leur abri soyeux, à ras du sol, en une région encore entourée de neige; œufs ayant donc hiverné. Nourries à Genève de Plantain elles sont entrées en hibernation déjà au commencement de juillet, après s'être rassemblées sous un nouvel abri soyeux et avoir subi leur deuxième mue. D'autres chenilles à l'état jeune ont été repérées encore en août, en P. Vu les dates de vol du papillon, il apparaît que l'espèce doit hiverner deux fois, en haute altitude.

Direction de la variation: Tendance, chez le ♂, à l'envahissement du blanc par du noir: Buffalora, 29. VII. 22, Ofenpass, 5. VIII. 21. — Absence de ponctuation aux ocelles: ♂ Val Ftur, 26. VII. 22, ♀ Munt Schera, 17. VIII. 25. — Absence de rouge aux inférieures: ♂♂ Munt La Schera, 18. VII. 21, Alp Buffalora, 9. VIII. 23. — Chez les femelles, les lignes noires peuvent être remplacées par de simples traits: Plaun del Aua, 4. VIII. 25, Saint Moritz, 12. VIII. 31.

mysia Hb. — Bernina Hospiz, 21. VII. 30, Wegerhaus Buffalora, 9. VIII. 27, Stabelchod, 2450 m, 27. VII. 22.

reducta Vbdt. — Bernina Hospiz, 21. VII. 30.

30. — *aurinia-merope* Pr. — I. P. M. S. — Très abondant (autant qu'en Valais) dans toute la région explorée.

En I et M, à 1800 m, en juin: **Scansf, Cierfs**. Au dessus, ne semble apparaître que dès le milieu de juillet, mais n'est vraiment abondant qu'à partir de 2200 m, où il existe encore à la fin d'août. Ne semble pas dépasser 2600 m, Piz Murter, Furcletta da Botsch, Urtiola-Spitze i. M. Se rencontre dans les alpages, les terrains rocaillieux, les cônes d'éboulis stabilisés. Un fort accroissement numérique a été constaté à l'Alp da Stabelchod, 2336 m, fin juillet 1922.

Direction de la variation: De taille très variable, ♂ de 24-37 mill, ♀ jusqu'à 40 mill. Fréquents exemplaires ayant les ocelles non ponctués: ♂ Alp Murter, ♀ Piz Terza, Munt Schera, etc. Des ♀ ayant la bordure terminale des quatre ailes formées de chevrons blancs ont été rencontrées, Purcletta da Botsch 20. VII. 22, et Piz Buffalora, 27. VII. 22. Une ♀ mélanique est signalée par VORBRÖDT, prise par H. WAGNER à l'Ofenpass.

bicolor Wrl. — I. P. — Hospice de la Bernina, 21. VII. 30, Alp Murter, 21. VII. 22, etc. Assez répandu dans toute la région du Puorn, de 1900-2150 m (Ofenpass), repéré du 17 juin au 9 août. Une ♀, grande, ayant en outre la bordure terminale formée de chevrons blancs continus, a été trouvée au val Trupchum, 17. VI. 27.

dupla Krul. — II Puorn, Champlong, 1. VII. 28, Alp da Munt i. M, 28. VII. 25.

N.B. Bien sùe ne l'ayant pas repéré nous-même, il n'est pas exclu que le type puisse exister dans les basses altitudes de I et de M. — VORBRÖDT signale la capture de la forme *orientalis* B, à Le Prese i. Poschiavo.

31. — *cinxia* L. — I. M. — Entre Schuls et Zernez, Munster et Santa Maria, en juin; une seconde génération en M, milieu juillet à fin août. Peu abondant, dans les prairies et rocailles.

tramelana Culot — I. M. — En juin, aux mêmes localités que le type.

Un ♂ asymétrique de coloration, ayant le côté gauche typique et l'aile supérieure droite traversée par un large trait (*fasciata*) a été pris à Santa Maria le 12. VI. 29.

32. — *phoebe* Knoch. — I. P. M. S. — En I et M, jusqu'à 1500 m, deux générations, juin et juillet-août. En P et S, au dessus de 1800 m, une seule génération de milieu juillet à septembre. Vole jusqu'à 2400 m, Fops Cluozza, 13. VII. 22, Val Trupchum, 20. VII. 30, etc. Est assez localisé, dans les terrains sablonneux, pentes de terre exposées; se pose sur les parties humides des chemins et des routes.

cinxioides Musch. (Cat. Genève). — I. P. M. S. — Comme le type. en deux ou une génération, suivant les mêmes localités et altitude.

obscurior Stg. — Val Trupchum, 1850 m, 15. VIII. 29 et 20. VII. 30; La Drossa, 9. VIII. 21.

trans ad *occitanica* Stg. — Coloration très vive, rouge brique, un ♂ **Lavin**, 20. VII. 26.
minor Frey. — I. P. M. — De **Lavin** à Scanfs, plusieurs, en juin et juillet, Val Trupchum, 2100 m, 20. VII. 30, Tantermozza, II Fuorn, juillet 23, Cierfs, juillet et août; tous de 36-38 mill. Un ♂ *cinxioides-minor*, 37 mill., Lavin, 23. VII. 28.

33. — *didyma* O. — I. M. — Abondant tout le long de la Vallée de l'Inn, de Martinsbruck à Scanfs et Val Trupchum et de Munster à Cierfs, sans interruption de milieu juin à milieu septembre, donc en deux générations. S'y trouve mélangé avec *alpina* Stdg ou avec des passages à cette forme. Des stations particulièrement nombreuses ont été trouvées à Ardez, à Scanfs, ainsi qu'à Cierfs et Valcava.

En P, (II Fuorn) n'a été trouvé que sous sa petite forme *tenuisignata* Skala, de taille réduite.

L'espèce ne semble donc pas s'élever au dessus de 1800—1900 m.

Dans la vallée de Munster elle rappelle beaucoup ce qu'elle est dans le Valais, et à Gondo, ou dans les Alpes de Savoie. *Didyma* a donc, en M, un faciès la rapprochant de la faune du sud des Alpes.

alpina Stdg. — I. P. M. S. — est alors seul à représenter l'espèce au dessus de 2000 m; a été repéré à l'Albula, 2250 m, 7. VIII. 28, au Val Muschauns, 2150 m, 27. VII. 26, etc.

Dans les lieux où se mélangent *alpina* et *didyma* on rencontre de nombreux intermédiaires, surtout parmi les mâles, qu'il est souvent difficile de différencier, tandis que au dessus de 2000 m, les exemplaires présentent bien la caractéristique d'*alpina*.

On admet que *alpina* est généralement plus petite que *didyma*; c'est du moins ce qui a été constaté dans le Valais (FAVRE, 45). C'est également ce qui se remarque dans la Vallée de Munster; mais, dans la Vallée de l'Inn, les moyennes de mensuration calculées sur 241 notations font ressortir l'égalité presque complète de taille entre les deux:

Moyennes de taille calculées sur 241 notations, en mill.			
	Inn	Munster	Alpes valaisannes
<i>didyma</i> ♂	35.80	37.10	36.60
<i>didyma</i> ♀	37.40	39.90	40.50
<i>alpina</i> ♂	35.30	36.10	36.30
<i>alpina</i> ♀	37.70	38.90	39.50

Les moyennes font en outre ressortir que l'espèce est plus petite en I qu'en M; dans cette dernière région elle atteint, en moyenne, la taille des individus des Alpes valaisannes.

occidentalis Stdg. — ♀ Bonifacius Quelle, 15. VII. 24, Scanfs, 2100 m, 29. VII. 29, ♂ Cierfs, 3. VIII. 25, ♀ Valcava, 14. VIII. 27.

meridionalis Stdg. — ♀ Valcava-Santa Maria, VIII. 30, Cierfs 3. VIII. 25.

pallida Skala. — ♂ Scanfs, 23. VII. 29, ♀ Cierfs, 8. VIII. 25.

marginata Skala. — ♂ Scanfs, ex larva, 13. VIII. 30.

nigerrima Schultz. — ♀ Scanfs, 29. VII. 29, Val Trupchum, 27. VII. 26, Cierfs, 15. VII.—23. VIII. 25.

ziegleri Stich. — ♀ Ardez, 22. VIII. 26, Cierfs, 1. VIII. 25.

subalbida Schultz. — I. M. — nombreuses femelles, Sus, Scanfs, Val Trupchum, Varusch, Cierfs, Valcava, Santa Maria, en août.

trans ad *graeca* Stdg. — Cierfs et Santa Maria, plusieurs ♀ en août.

acrogynoides Rev. — (REVERDIN, *Bul.* II. pl. 2). ♀ Valcava, 14. VIII. 27; Santa Maria, 23. VIII. 30, un magnifique exemplaire de 44 mil. d'envergure.

tenuisignata Skala. — I. et P. — Se présente à l'état de race locale distincte, en quatre stations bien définies, à 1800 m, où nous l'avons rencontrée, chaque année de 1921—1939, fin juillet et commencement août, soit:

II Puorn, sur les pentes au dessus de l'hôtel,
Tantermozza, dans le voisinage du Blockhaus
Val Trupchum, sur les pentes longeant la rivière en aval de Varusch.
Val Muschauns, au bas de celui-ci.

Le terrain de ces stations est composé de terre d'éboulis et de rocailles; il est fortement exposé et comporte une végétation aride et pauvre où se trouvent des Scabieuses et le Plantain. Cette forme est sans doute une somation constante, créée à chaque génération par le renouvellement de conditions alimentaires et climatiques défavorables. Ce qui le montre, c'est que, à Scans, dans les environs de la station, dans les alpages florissants et gras, l'espèce est représentée par des individus normaux.

Cette race est caractérisée par son aspect terne, peu chargée de granules et sa taille réduite: moyennes: ♂ 33.30, ♀ 35.50 mill. Certains individus se rattachent à *didyma*, d'autres à *alpina*.¹

34. — *athalia* Rott. — *helvetica* Rühl (*pseudathalia* Rev.) I. P. M. S. — (REVERDIN, 72; BEURET, 35, 36).

En ce qui concerne les armures génitales (voir notice plus loin), les deux formes seraient représentées, dans certains endroits de la région explorée, par une série d'intermédiaires.

Très répandue presque partout dans les prairies, les clairières, les terrains à rocailles et à buissons, les pâturages, de juin à fin août, jusqu'à l'altitude de 2000 m, pouvant cependant s'élever jusqu'à 2400 m (Muottas Muraigl, 12. VIII. 30, Munt del Piz sur Fetan 4. VIII. 26, Murtaröl-Cluozza 4. VIII. 27).

En I, tout le long de la vallée de l'Inn et vallées adjacentes. En P, de Laschadura à l'Ofenpass et vallées adjacentes. En M, de Cierfs à Taufers. En S, de Scarl à Tamangur, vals Minger, Tavru et Sesvenna, val Plavna, etc.

latonigera Sp. — I. P. M. — Coloration pâle et lignes amincies. Ardez, Tarasp, Fetan, Tantermozza, Pops-Cluozza, II Fuorn, Cierfs en juillet et août.

corythalia Hb. — I. P. M. S. — Lignes en partie disparues. Plusieurs avec le type.

navarinae Selys. — I. M. — Accroissement du noir. Muottas Muraigl 12. VIII. 30, sur Ptan 14. VIII. 26, Tantermozza 15. VII. 24, Cierfs 29. VI. 25, Santa Maria 29. VI. 28.

aphaea Hb. — M. — Fort assoinbrissement basilaire des inférieures, petits, 28-31 mill., ♂ Santa Maria 27. VI. 28. ♀ Cierfs 15. VII. 25.

Notice par M. J. BEUPET, Neuwelt.

M. Arnold PICTET a bien voulu m'offrir l'hospitalité pour me permettre de me prononcer sur la valeur spécifique d'une série de *Melitaea «athalia»* du Parc national et de la région avoisinante, et dont j'ai pu examiner les armures génitales. Ce matériel se compose de mâles trouvés aux stations suivantes: 10 Weinberg-Martinsbruck, 3 Strada, 5 Sus, 1 Remus, 2 Bonifacius Quelle, 1 Alp Schera, 1 Champlong, 3 Val Sarsura, 1 Fetan, 1 Zernez, 1 Fluella, 1 Cierfs, 1 Santa Maria. A ce lot viennent encore s'ajouter

¹ VORBRODT (91) signale avoir trouvé de petits exemplaires de *didyma* à Buffalořa, mais sans en préciser la variation. Nous n'avons jamais rencontré l'espèce à Buffalořa.

3 de Pontresina-Statzerwald, 1 de Schuls, offerts par M. THOMANN, ainsi que quelques exemplaires du Val Venosta (Italie).

Avant d'exposer le résultat de cet examen, je rappellerai que c'est à REVERDIN (72) que revient l'honneur d'avoir démontré le premier qu'il existe des différences considérables entre les armures génitales d'un groupe de Melitaea, que l'on considérait jusqu'alors comme appartenant à une seule et unique espèce, soit Melitaea athalia Rott. REVERDIN concluait que l'on devait se trouver en présence de deux unités spécifiques: M. athalia Rott et une seconde, pour laquelle il proposait le nom de *pseudathalia* Rev. Cependant, ces conclusions n'étaient pas tirées sans hésitation, car l'auteur avait trouvé dans certaines régions des exemplaires de transition qu'il lui paraissait impossible de rattacher à l'une ou l'autre. D'autres auteurs, qui ont étudié le problème du point de vue morphologique, ne sont toutefois pas arrivés à décider si athalia et *helvetica* (*pseudathalia*) devaient être considérés comme espèces distinctes.

C'est en 1931 que j'ai repris la question (BEURET 35, 36) du côté morphologique, biologique et génétique. Mes recherches ne me permettent, toutefois pas encore de me prononcer sur la valeur spécifique des deux formes.

En ce qui concerne les exemplaires que m'a remis M. PICTET, je suis obligé de convenir que je n'ai trouvé aucun caractère morphologique extérieur permettant de séparer les populations que l'on rencontre de Martinsbruck à Pontresina. Mais si l'on compare les genitalia de tous ces individus, il semble tout aussi impossible qu'il s'agisse, dans toute l'étendue de l'habitat, d'une seule et unique forme. En effet, j'ai trouvé dans cette série tous les degrés de transition entre l'armure correspondant à *athalia* et celle correspondant à *helvetica* (*pseudathalia*), mais les exemplaires nettement intermédiaires semblent l'emporter numériquement. C'est d'ailleurs ce que semblent confirmer les investigations de HIGGINS (50) qui a examiné des exemplaires de Pontresina, St Moritz, Fluela Pass et Guarda.

D'après mes préparations microscopiques, le facies d'*athalia* l'emporte numériquement sur celui d'*helvetica* à Weinberg-Martinsbruck, Strada, Fluela, Santa Maria et dans le Val Venosta; j'ai trouvé des exemplaires chez lesquels les caractères d'*helvetica* l'emportent nettement à Sus, Zernez, Val Sarsura, Champlong, Pontresina, tandis que les caractères d'*athalia* et d'*helvetica* se tiennent en balance chez les individus de Fetan, Remus, Bonifacius Quelle, Alp Schera, Cierfs, Pontresina.

Il résulte de ces données que les populations d'*athalia* et d'*helvetica*, bien que partiellement mélangées, ont tendance à se répartir géographiquement. Dans les régions basses de la Vallée de l'Inn, de 1000—1500 m environ, et dans les régions méridionales (Santa Maria, val Venosta) soit de 1000—1400 m environ, il y aurait prédominance d'individus avec facies d'*athalia*. Tandis qu'une zone embrassant des localités plus élevées de la Vallée de l'Inn, (Sus, Zernez, val Sarsura, Pontresina) de 1400—1700 m environ, et de la route de l'Ofenberg (Champlöng), vers 2000 m, comprendrait un plus grand nombre de sujets du type *helvetica*. Toutefois, à l'intérieur de ces deux zones se trouveraient des stations avec égalité numérique des deux facies, cette égalité se manifestait encore à l'Alp Schera, 2100 m.

35. —*aurelia-rhaetica* Frey. — I. P. M. — N'a pas été vue en S (?).

Principalement représentée dans la Basse Engadine de Martinsbruck à Zernez; est très localisée: Schuls, Tarasp, Remus, Fetan, Ardez, Guarda, vraisemblablement en deux générations, jusqu'à 1500 m, la première en juin, la seconde de juillet à fin août. Au dessus, en I et P, en une seule génération, juillet et août. S'élève jusqu'à 2400 m: sur F'tan, 14.—48. VIII. 26, Fops-Cluozza, 20. VII. 23 et 28. VIII. 26, Stabelchod, 28. VIII. 29. Bi M, un seul exemplaire à Cierfs, 31. VII. 24. N'est jamais bien nombreuse.

35bis. — *parthenie* Bkh. — (?) un exemplaire vu à **Taufers**, 15. VIII. 37, semble bien lui appartenir. KILLIAS la mentionne de la Haute Engadine.

36. — *varia* M. D. — I. P. M. S. — Relativement rare entre **Schuls** et **Zernez** (**Tantermozza**) du 6 juin au 15 juillet, plus abondant dans les régions supérieures du 9 juillet au 15 août, jusqu'à 2450 m: **Laschadura**, 30. VII. 21, en extrêmement grand nombre cette année; **Muottas-Muraigl**, 12. VIII. 30, En M, seulement en août à **Cierfs** et **Santa Maria** (**Plaun del Aua**, 3. VIII. 25). En P, tout le long de la route de l'**Ofenberg**, de **Champlöng** à **Ofenpass**, **Val Ftur**, del **Botsch**, **Nuglia**, **Buffalora**, **Alp La Schera**; s'élève jusqu'à 2400 m, en juillet et août. En S. s'est trouve en très grand nombre à **Fontauna da Scarl**, en août 1935.

Direction de la variation: Tendance à la disparition des lignes transversales aux supérieures: **Val Gondas**, 15. VII. 21, **Alp Casana**, 22. VII. 30, **Wegerhaus Buffalora**, 3.—8. VII. 25, ♀ **Stabelchod**, 17. VII. 21. Tendance à l'envahissement des 4 ailes par le noir, forme la plus répandue.

molpadia Obth. — ♀ **Alp Val del Botsch**, 22. VII. 22.

jordisi Rühl. — ♂ **Murtaröl-Cluozza**, 1. W. 23.

corythalia Hb. — **St-Moritz**, **Stabelchod**, 2358 in, **Val Ftur**, **Muottas Muraigl**, **Bernina**, 2400 m, etc., en août.

navarina Spul. — Plus nombreuse que la précédente; en I, en plusieurs localités de **St-Moritz** au **Munt della Baselgia**. En P, **Murtarus**, 27. VII. 21. **Champlöng**, 21. VII. 29, etc.

Taille comparée, moyennes calculées sur 127 notations, en mill.:

varia, 32, 46 — *corythalia* 31 — *navarina* 33, 73.

37. — *dictynna* Esp. — I. P. M. S. — En I, sans interruption de juin à septembre, tout le long de la Vallée de l'**Inn**, de **Ardez** à **St-Moritz**, **Tantermozza**, **Val Muschauns**. En M, de **Santa Maria** à **Cierfs** en juin et août. En P et S, de milieu juillet à fin juin, le long de la route de l'**Ofenberg**, de **Ova Spin** à l'**Ofenpass**, **Val Cluozza**, **Ponte del Gallo**, **Praspöi**; **Scarl**, **Tamangur**, **Val Sesvenna**. Repéré jusqu'à 2400 in, **Murtaröl-Cluozza**, 18.—20. VII. 25, **Val Muschauns**, 29. VII. 22.

corythalia Hb. — I. P. M. — **Zernez**, 13. VII. 22, **Ova Spin**, 26. VII. 21, **Cluozza**, **Tantermozza** 17. VII. 24. En P, un peu partout, fin-juillet — commencement d'août. En M, **Santa Maria**, 24. VI. 27.

navarina Spul. — I. P. M. — **St-Moritz**, **Tantermozza**, 17. VII. 22, **Guarda**, 21. VI. 26, **Lavin**, 23. VII. 26, **Fops-Cluozza**, plusieurs, juillet et août. **Cierfs**, 1. IX. 25.

aplestris Fruhst. — est une petite forme. 32—34 mill., aux ailes moins chargées, le blanc du dessous étant très vif. **Arduont-Zernez**, 13. et 17. VII. 22, **Lavin**, 23 et 29. VII. 26, **Cierfs**, 10 et 12. VII. 25.

38. — *asteria* Frr. — I. P. M. — Cette petite espèce, de 22—31 mill., est essentiellement des hautes altitudes et n'a été rencontrée qu'au dessus de 2200 in, sauf un exemplaire, exceptionnellement, à **Cierfs**, 15. VII. 25, — **Col de l'Albula** (M. REHFUS) 17. VII. 36, **Val Ponte**, 2300 m, **VORBRODT** (5^e sup.); **Murtaröl Cluozza**, 13. VII. 21, **Piz Nair** sur **St-Moritz**, en nombre, **Bernina Hospiz**, etc. S'est montrée surtout représentée en P, à peu près partout au dessus de 2300 m, jusqu'à 2700 m: **Piz Daint**, 7. VIII. 37, en juillet et août. Se tient uniquement dans les alpages, vole peu et reste longtemps posée sur une fleur.

En juillet 1922 et 1923, ce fut en une abondance extraordinaire, jusqu'à 30 individus par m³, une même tige en contenant parfois une grappe de 10, que nous la vîmes à **Fop** da **Buffalora**, entre le **Piz Buffalora** et le **Munt Schera** et sur le versant sud de

10 Pictet, Nationalpark

cette montagne. (Voir 1^{ère} partie, carte p. 99.) Elle disparut presque **complètement** depuis 1926, pour ne reparaitre qu'en 1937, mais en individus isolés.

Ne varie pour ainsi dire pas.

Brenthis HB.

39. — **sylene** Schiff. — I. — Forme de printemps; stations bien fournies à la scierie de Guarda et à Zernez, chemin rive droite de l'Inn direction Sus, du 15—30 juin 1926 et 1927. Prairies encadrées de buissons et rocailles. S'élève jusqu'à 1800 m, Flucla, 6. VI. 27, St-Moritz (WHEELER).

transversa Tutt. — Ligne sinueuse médiane **fortement** élargie. La Drosa, 22. VI. 27.

selenia Fr. — M. — Forme de la génération d'été. Santa Maria, Valcava, 14.—20. VIII. 27.

montana M. D. — P. S. — La forme de montagne est rare. Il Fuorn, 29. VIII. 28, Alp Minger, 2200 in, 19. VIII. 26.

40. — **euphrosine** L. — I. P. M. S. — L'espèce se développe en deux générations, juin et juillet-août, jusqu'à 1800 m; en I, de Schuis à Scanfs et Val Tantermazza, en P, de Laschadura à Il Fuorn (Praspöi 15. VI. 21 et 6. VIII. 22), en M., de Cierfs à Santa Maria, (route de l'Umbrail, 1850 m 11. VI. 29, Val Vau, 1750 m, 24. VI. 26). Aux régions supérieures, une seule génération de montagne:

alpestris Vbdt, allant de 1900—2400 m; Fops Cluozza, Stabelchod, Alp Grimels, Wegerhaus Buffalora, Scarl, Val Plavna, Val Tavru, etc. en juillet.

transversa Tutt. — Se rencontre avec les précédents parmi les individus des deux générations.

fasciata Vbdt. — Val Scarl, 6. VIII. 24 (VORBRODT).

41. — **pales** Schiff. — I. P. M. S. — Très fortement représentée, partout, dans toute la région explorée, sans interruption et à l'état frais, de juin à milieu septembre, en une seule génération, mais en limées annuelles indépendantes. Bien que surtout abondante dans les alpages et les pâturages, elle fréquente aussi les terrains rocaillieux, les cônes d'éboulis, les moraines glacières. Les plus basses altitudes où nous l'ayons repérée est Ova Spin, 1840 m, 26. VII. 21 et Cierfs, 1670 m, 30. W. 25; les plus élevées, Pis Lischanna, Stragliavita, 2780 m, Quatervals, 2850 m, Piz Daint, 2900 m, Urtiolaspitze i. M., 2850 m.

En ce qui concerne sa répartition verticale, le tableau suivant montre que *pales* est, dans la région explorée, essentiellement une espèce alpine (plus fortes moyennes de fréquence d'apparition entre 2200—2600 m), en août:

Fréquences moyennes de vol calculées sur 196 notations en %			
selon l'altitude		selon l'époque	
1800—2000	11.87	juin	3.64
2001—2200	15.30	juillet	32.44
2201—2400	32.94	août	51.86
2401—2600	23.53		
2601—2800	15.20	septembre	11.94
2801—3000	1.17		

Cependant, de 1920—1939, l'espèce a subi des variations numériques assez importantes d'une année à l'autre. Nous avons pu enregistrer, notamment à l'Alp Murter,

au Val del Botsch, à Stabelchod et au Val Minger, des cycles de fort excédent numérique en 1922, 1924—27, 1931, 1936, avec diminution accusée dans les années intercalaires. Depuis 1937, l'espèce s'est montrée en régression notable.

Direction de la variation: En ce qui concerne la taille, de fort petits exemplaires, ♂ 27 mill., ♀ 28 mill., ont été trouvés au Piz Terza, 10. VIII. 22, à l'Alp Tavru, 2250 m, 18. VIII. 21, et à la Furcletta da Botsch, 8. VIII. 22 (Voir tableau plus loin).

Le principal mode de variabilité consiste dans la tendance à la surcoloration et au renforcement des dessins, conduisant à:

napaea Hb et *isis* Hb, aux mêmes localités et dates que *pales*,

cinctata Fav. — répandu surtout en P, en juillet et août; également en M, Munt della Beschia, 1. VIII. 24, Chazfora (Umbrail) 10. VIII. 27 et, en S, Val Plavna 28. VII. 23.

Un grand nombre de formes divisent l'espèce dont plusieurs ont été rencontrées dans la région explorée:

arsilache Esp. — Bernina Hauser, 2. VII. 30, Alp Stabelchod, 19. VII. 21. — Engadine (VORBRODT). Statzerwald, Pontresina, 25. VII. 28 (THOMANN).

thales Schultz. — Alp Schera, 18. VII. 21, Stabelchod, 2450 m, 9. VIII. 22. — Val Scarl, 6. VIII. 24 (VORBRODT). — Fontauna da Scarl 4. VIII. 25, ♀, ailes supérieures d'un brun noir mat, inférieures très chargées de noir.

palustris Fruhst. — I. P. M. — Mentionné en Engadine par VORBRODT. — Stabelchod, 2450 m, 9. VIII. 22, Cierfs, 1. VIII. 24, Alp Urezzi, 2. VIII. 24. A Fontauna da Scarl, le 4. VIII. 24, dans la région des pâturages s'étendant jusqu'au Piz Muntet, l'espèce a été trouvée presque exclusivement représentée par *palustris*, en extrêmement grand nombre. Dans la même localité, cette forme était encore fort nombreuse en 1937.

guedati Vbdt. — P. S. — Caractérisée par la présence d'un trait en x horizontal au bord postérieur des supérieures. Stabelchod, 2100 m, Larchaida, Alp Murter, Ponte del Gallo, Sur il Foss, Vallatscha d'Astras, 2400 m, en août.

isis-griedati Vbdt. — en plusieurs endroits de P et M.

palustris-guedati Vbdt. — Piz Muntet i M., 1. VIII. 24.

conducta Schultz. — Alp Murter, 24. VII. 21.

nigra Aischner. — Alp Murter, Alp Buffalora, 12. et 27. VIII. 26.

killiasi Rühl. — Col du Julier, 28. VII. 29, Quatervals, 2850 m, 5. VIII. 25.

Groupement génétique des races *napaea*, *isis*, *pales* et *cinctata*. — Sur le plateau central du P. N., il a été trouvé que ces quatre races sont génétiquement reliées entre elles pour former un **groupement mendélien dihybride**, dans lequel elles se trouvent numériquement, les unes par rapport aux autres, dans la proportion de 9 *napaea* : 3 *isis* : 3 *pales* : 1 *cinctata* (PICTET, 24, 26, 29). Dans ce groupement, *pales* prend la signification de race aussi bien que les trois autres, *napaea* représentant l'espèce. Contrairement à ce qui a été suggéré par ROUGEMONT, en suite de ses élevages, *napaea* et *isis* doivent donc être considérées comme étant deux unités raciales distinctes. La différence existant dans les moyennes de taille entre *napaea* et *isis* milite encore en faveur de leur séparation.

Taille: moyennes calculées sur 289 notations, en mill.

	nnpaea		pales		isis	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀
Parc national	37.63	40.01	33.30	36.33	36.70	39.70
Alpes valaisannes	36.50	38.90	33.68	36.90	35.70	38.20

Des quatre races, *pales* est de beaucoup la plus petite. Il en est de même pour les exemplaires du Valais, où les quatre races apparaissent, **comparativement** les unes aux autres, dans les mêmes proportions de taille qu'au P.N. Dans l'ensemble, les *pales* de l'Engadine sont d'une nuance **légèrement** plus foncée que ceux des Alpes valaisannes.

42. — **thore** Hb. — I. — Assez commune sur le chetnin ombragé de Zernez à Sus, le **long** de la rive droite de l'Inn et vers la scierie de Guarda, 20. VI. 27 et 24. VII. 26. — **VORBRODT** a réussi l'élevage **ab ovo** d'après la ponte d'une femelle trouvée à Pontresina, le 16. VII. 1908. **KILLIAS** a rencontré le papillon dans le voisinage du Kurhaus de Tarasp.

43. — dia L. — I. — Lavin, 8. VII. 33, Guarda, 23. VII. 34.

44. — **amathusia** Esp. — I.P.M.S. — Bien représentée. En I, de **Schuls** au Col de la Maloja (**Tantermozza**, **Trupchun**); en M, de **l'Ofenpass** à Munster (Val Vau, route de l'Umbrail), de fin juin à milieu août. En P, de Zernez à **l'Ofenpass** (Laschadura, Ponte del Gallo, Cluoza); en S, Vals Tavru et Minger, de mi-juillet à fin août. Peut s'élever jusqu'à 2400 in, Stabelchod. Val del Botsch, etc. Prairies, pâturages, rocailles et terrains d'éboulis.

nigrata Schultz. — Blockhaus Cluoza, 21. VII. 21, Fuorn, Ofenpass, 5. VIII. 22, Cierfs, 15. VII. 25.

nigrofasciata Fav. — ♂ Zernez, 30. VII. 27, ♀ Praspol, 9. VIII. 22.

tramelana Culot. — I.P.M. — Plusieurs, de Tarasp à Zernez, 24. VII.—10. VIII. 26; Laschadura, Il Fuorn, Praspol, Cierfs, juillet et août.

blandina Fruhst. — Petits exemplaires, ♂ 34, ♀ 35 mill., Ponte del Gallo, 16. VIII. 24; une ♀ chez laquelle les lignes marginales des inférieures sont formées de taches réunies en fleurons, **Punt Perif**, 8. VIII. 22.

Argynnis Fab.

45. — **ino** Rott. — I.P.M.S. — En I, de Tarasp au Col de la Maloja; Val Bevers, Pontresina (**WHEELER**). — En M, trouvée seulement dans les environs de Cierfs. En P, de Laschadura à **l'Ofenpass**, Cluoza, **Punt Perif**, Ponte del Gallo. A Scarl. En I et M, sans interruption de juin à septembre, en P et S, de milieu juillet à septembre. **S'élève jusqu'à** 2100 m, Sur Ftan, 14. VIII. 26. et 2350 m, Fop da Buffalora, 29. VII. 22. Répandue dans les prairies et sous-bois.

zinalensis Fav. — I.P.M. — ♂ et ♀, Zernez, 28. VII. 25, Il Fuorn, 6. VIII. 22; Cierfs, 12.—21. VIII. 25, grandes femelles jusqu'à 34 mill.

adula Pruhst. — I.P. — ♂ et ♀ Zernez, Guarda, 19.—30. VII. 1922—1926; une ♀ à Lavin, 20. VII. 26, presque sans dessins; **Tantermozza**, 23. VII. 23, Il Fuorn. 22. VII. 22.

46. — **latonia** L. — I.P.M.S. — Très répandu en I, de Martinsbruck à **Pontresina**, sans interruption de mai à septembre (à octobre, **THOMANN**), en deux générations, **peut-être** en trois. En M, de Cierfs à Santa Maria, en juin, puis interruption, et en août-septembre. En P et S, peu abondant, de Il Fuorn au Wegerliaus Buffalora, Plan del Asino, **Punt Perif**, Ponte del Gallo, seulement en août, ainsi **qu'à** Scarl. **S'élève** jusqu'à 2150 m, **Griatschuls**, Val del Botsch, 8. IX. 28. Fréquente surtout les lieux arides et incultes, les pentes d'éboulis, **mais** également les terrains à rocailles. Rencontré en fort excédent numérique en 1929, à Sus, 8. VI. à Scanfs, 16. VIII., au Val Trupchun. 27. VII. Générale-

ment, individus de petite taille: moyennes, ♂ 37.80, ♀ 44.22 mill. (en plaine, ♂ 40.15, ♀ 45.61 mill.).

47. — **aglaja** L. — I. P. M. S. — Très répandu partout, dans les prairies, les alpages ainsi que dans les terrains rocailleux, sans interruption et à l'état frais, de fin juin à septembre; en P et S, seulement juillet et août.

Peut s'élever jusqu'à 2400 m, Fluella Hospiz, Val Casana, Val del Botsch, Munt Schera, Piz Murter, etc.

Des petites chenilles trouvées sur le sol, à un endroit encore tout entouré de neige, à Stabelchod, 2336 m, le 13. VI., sont écloses le 5. VII. 29. Des chrysalides prises à Zernez le 11. VI. ont donné le papillon les 3 et 4. VII. 29.

Direction de la variation: *Aglaja* est représenté en Engadine par des individus en moyenne plus petits (♂ 47.70, ♀ 57.47 mil.) que ceux des Alpes valaisannes (♂ 55.80, ♀ 59.89 mill.).

Les exemplaires de la station xérothermique de Santa Maria sont souvent d'un ocre jaune très vif. En général, tendance à la surcoloration ou au pâlissement des dessins noirs.

emilia Q. — ♀ Bonifacius Quelle, 25. VII. 30, bien mélanisante. — Saint Moritz (VOR-BRODT).

fasciata Blach. — ♂ Fontana-Tarasp, 12. VII. 24, Cierfis, 21. VIII. 25.

pallida Tutt. — Aux quatre ailes, les taches médiantes sont réduites à des points. Il Fuorn, 6 et 8. VIII. 22.

48. — **niobe** L et forma *eris* Meig. — I. P. M. S. — Se trouvent partout ensemble, dans les prairies, pâturages, et terrains à rocailles. En I et M, de fin juin à octobre; en P et S, de milieu juillet à septembre; peuvent s'élever jusqu'à 2300 m, Stabelchod, Munt Schera, Piz Diavel (1. IX. 25) Murtaröl-Cluozza, Alp Muranza, etc. *Eris*, repéré jusqu'à 2650 m, Furcletta da Val del Botsch.

Distribution horizontale: *Eris* constitue la forme numériquement dominante au dessus de 1700 m, quoique non exclusivement représentative de l'espèce, ainsi qu'il ressort du tableau suivant, où l'on remarquera, en outre, que la zone dans laquelle les deux formes sont, approximativement, en égalité numérique se trouve entre 1700—1900 m.

Fréquences moyennes calculées sur 248 notations en %		
	niobe	eris
1100—1300 m	6.24	4.50
1301—1500 m	16.66	10.24
1501—1700 m	32.17	11.11
1701—1900 m	29.23	30.77
1901—2100 m	10.50	23.94
2101—2300 m	4.16	12.06
2301—2500 m	1.04	5.54
2501—2700 m	—	1.84

Distribution horizontale, biologie: PICTET (16).

Direction de la variation: Taille. En moyenne, *niobe* et *eris* sont de même taille. Toutefois l'espèce apparaît légèrement plus petite dans la région du P. N. (♂ 47.70, ♀ 51 mil.), que dans les Alpes valaisannes (♂ 49.30, ♀ 55.20 mil.). Coloration: Tendance à l'assombrissement et à l'amincissement des macules.

pelopia Bkh. — D'après VORBRÖDT, Saint hloritz.

fasciata Tutt. — Se rapporte aussi bien à *niobe* qu'à *eris*; assez fréquent avec les types.

obscura Sp. — Se rapporte à *eris*. Tarasp, 12. VII. 24, II Fuorn, Ofenpass, Punt Perif, Praspol, etc.

pallida Gillm. — Alp Schera, 18. VII. 21, Scarl, 30. VII. 23.

intermedia Gillm. — Passablement d'individus ayant une partie des taches du dessous nacrées et l'autre partie non-nacrées, sont mélangés parmi *niobe* et *eris*.

erisoides Pict. — PICTET (16). — I. P. — En quatre stations constantes, Scanfs, Val Trupchun, Tantermozza, II Fuorn, à 1800 m, en août.

49. — *adippe* L. — I. P. M. — Assez répandu le long de la rive gauche de l'Inn, de Martinsbruck à Zernez et à Santa Maria; de milieu juillet à fin août; un exemplaire, ♂ II Fuorn, 5. VIII. 27, un autre, Punt Perif, 26. VIII. 29. Régions à biiissons.

bajuvarica Sl. — I. M. — Zernez, 28. VI. 27, Ardez, Fetan 1—40. VIII. 26: Remus-Martinsbruck 30. VIII. 32, sujets particulièrement saupoudrés de gris foncé en dessous des inférieures. Sarita-Maria, 20. VIII. 4. IX. 32, couleur rouge brique intense.

50. — *paphia* L. — I. M. — En I, seulement à Martinsbruck, fin août 1926 et 1932. En M, de Valcava à Munster, de commencement août à septembre (9. IX. 32).

B. SATYRINAE

Melanargia Meig.

51. — *galathea* L. — I. M. — N'a été rencontré, en M, qu'à Cierfs, Fuldera, Valcava, et, surtout, Santa Maria où il est abondant dans la station xéothermique, de milieu juillet jusqu'à milieu septembre. En S, alp Minger 2200 m, un seul ♂, passé, probablement individu égaré, le 19. VIII. 21. — En I, Celerina, Sils-Maria, Tarasp (KILLIAS).

vispardi Juillien (Bul. Soc. lépid., I, pl. 6). — Santa Maria, Valcava, 8—24. VIII. 27.

galene O. — Santa Maria, 10. VIII. 27.

nicoleti Culot (Bul. Soc. lép. I. pl. 1). — Santa Maria, 17. VII. 33, 4. IX. 32.

Maniola Schrk.

52. — (*epiphron* Kn) forma *cassiope* P. — I. P. M. S. — En dessous de 1500 m, seulement à Zernez, 10—13. VII. 21.122. Très abondant, partout, de 1800—2700 m (Chazfora, Piz Mischums dans le massif de l'Umbrail), la plus forte fréquence se trouvant entre 2000 et 2400 m, de juillet au commencement de septembre, dans les prairies, **alpages**, **pâturages**.

S'est trouvé en fort excédent numérique durant les années 1923—25, 1931—33, au Val del Botsch et à l'Alp da Stabelchod. A noter encore son **extrême** abondance et son apparition tardive à l'Alp Buffalora, au début de septembre de 1933, associées à la **présence** d'une flore également tardive et fort abondante.

La variation se porte sur l'extension de la bande marginale et le nombre des points qui y sont.

nelamus Bdv. — I. P. M. S. — Mélangé avec le précédent, en août, de 1800—2500 m (Piz Daint, Stelvio, Stabelchod, Val del Botsch, etc.).

valesiana M. D. — Zernez, 13. VII. 21, **Ovaspin** 19. VII. 23. En P, rare, mélangé avec les précédents jusqu'à 2350 m.

obsoleta Tutt. — Très répandu en I. P. S., de 1800 m (II Fuorn) à 2500 m (Muottas Murai, Bernina, Julier, **Albula**, tous les massifs de Cluozza, ceux de l'**Ofenberg**, Piz Daint, Val Scarl, etc.).

trans ad *mnemon* Hw. — Piz Lischanna, 2650 ni, 22. VII. 22. En P, plusieurs exemplaires, **mélangés** avec les précédents, en août, principalement dans les stations de **Stabelchod** et du Val del Botsch. **Fops-Cluozza**, 13. VII. 21, Sur il Foss, 28. VII. 23, etc.

Des individus *part albinos* sont fréquents: **Murtaröl** 30. VII. 21, **Alp Buffalora**, Bernina Hospiz, Muottas Murai, Scaletta, **Punt Perif**. Ce sont des individus dont la chrysalide a reçu **un** coup de gel.

Groupement génétique de l'espèce sur le plateau central du P. N. Les dénombrements d'individus effectués périodiquement dans les vallées en cul de sac de **Stabelchod** et du **Botsch**, ainsi que la répartition géographique en M, ont **nettement** montré que *epiphron* Kn est représenté, en P, par quatre génotypes qui sont: *cassiope* F (génotype dominant), *volesiana* M. D., *nelamus* Bdv et *mnemon*, trans ad, (génotype récessif), formant ensemble un groupement numérique mendélien dihybride constant. (PICTET~~).

53. — **melampus** Füesl. — I. P. M. S. — Au dessous de 1800 m, apparaît déjà en juin: Ardez à Scanfs, Cierfs. Au dessus, très répandu partout, dans les prairies et les pâturages, de mi-juillet à septembre. **S'élève jusqu'à** 2650 in, Furcletta da Botsch. Vit avec *cassiope*.

sudetica Stdg. — I. P. — Scanfs, 19. VI. 25, Zernez, 19. VII—2. VIII. 21. Vole jusqu'à 2200 in, Val Trupchum, **Fluela**, **Albula**, Furcletta da Botsch, etc.

54. — **flavoasciata-thieml** Bartel. — Trouvé par DR THOMANN, Bernina, 11. VII. 28, **Schalberg** (Muottas Murai), **Alp Grum** (Val Poschiavo), première moitié de juillet.

55. — **eriphyle** Frr. — **Fluela**, Val Fex (**VORBRODT I**), **Albula**, (ibid 1 suppl. II. 456).

56. — **christi** Rätzer. — ♀ Val Fex, 2000 in, 31. VII. 31, 1 ♀ **Alp Laret** sur Fetan, 2350 in, 29. VII. 35, 1 ♀ Muottas Murai, 2200 m, 4. VIII. 31.

57. — *mnestra* Hb. — I. P. M. S. — Très localisé, au dessus de 1400 m **jusqu'à** 2400 m, de milieu juillet à milieu août, dans les alpages exposés et parsemés de terrains incultes: Guarda, Julier, Arpiglia sur Scanfs, **Albula**, Val Puntota, Val **Gondas**, **Fluela**, Jorital. — Pontresina (**WHEELER**). — Cluozza, de II Fuorn à l'**Ofenpass**, **Buffalora**, **Alp Muranza**, Sur il Foss, etc.

impunctata Vbdt. — I. P. — Julierpass, 28. VII. 29, **Fluelahospiz**, Muottas Murai, La **Maloja**, 12. VIII. 30. Plus **répandu** en P, dans les mêmes localités que le type; 1 ♀ de coloration très pâle, Val Plavna, 6. VIII. 23.

58. — *pharte* Hb. — I. S. — Rare. Val Muschauns, 2150 ni, 20. VII. 30, Scarl, 30. VII. 23. — **Maloja**, **Fluela** (**WHEELER**).

59. — **manto** Esp. — I. M. — Rare. en août. **Schuls** 17. VIII. 28, Guarda, 10. VIII. 27, **Albula**, 1. VIII. 27. — Preda, 17. VIII. 28, (DR THOMANN), Haute Engadine, Piz Bernina (**KILLIAS**).

caecilla Hb. — Guarda 5. VIII. 28, Route de l'**Umbrail**, 16. VIII. 24.

pyrrhula Frey. — Schuls, 2000 in, 9. VIII. 28, (DR THOMANN), **Albulapass** (**KILLIAS**).

60. — **ceto** Hb. — I. M. — N'est pas précisément abondant et atteint à peine 1700 ni; partout localisé. De **Schuls-Tarasp**, Sent à Scanfs, Sainaden; **Fluela** 1680 m, **Tanter-**

mozza; de Cierfs à Munster, notamment à Santa Maria. Sur la route de l'Ofenberg, seulement jusqu'à Laschadura et Ovaspin. De milieu juin à milieu août. Prairies et clairières.

Direction de la variation: assombrissement de la coloration générale et diminution du nombre et de la taille des points, conduisant à:

obscurin Batz. — Zerne, Lavin; Munster, Cierfs, Santa Maria, en juin 1927 et 1928. Diverses formes de passages dans les mêmes localités.

caradjae Cagl. — Scans, 20. VI. 28, Albula, 30. VI. 26.

phorcis Frr. — Zerne, 1. VII. 26, Santa Maria, 26. VI. 28.

61. *medusa* Fab. — D'après KILLIAS (52), plusieurs exemplaires près du Kurhaus de Tarasy; a dû confondre avec:

hippomedusa O. — I. M. — Forme de montagne, plus sombre, avec réduction de la bande des supérieures et réduction du nombre des ocelles pouvant tomber à un; plus petite; moyennes ♂ 36.50, ♀ 39.50 mil. (en plaine, ♂ 41, ♀ 44 mil.). En I, de Ardez à Samaden, de mai à fin juin, jusqu'à 1850 m. Fluela. En M, Cierfs, Valcava, Santa Maria, de mai à milieu juillet. Généralement abondant dans les prairies humides; à noter que le papillon vole parfaitement par la pluie. Station extrêmement fournie. à Zeriiez, en mai-juin 1927, 1928, 1933.

ticina Kriig. — Les taches submarginales tendent à former une bande continue. Ardez, Laviti, Sus, Zerne, inai-juillet; Cierfs; ♀ aberrante, fond uniformément gris beige, Sus, 15. VI. 27.

dihicescens Grain. — ♂ Lavin, 23. VI. 26, ♀ Guarda, 21. VI. 26.

62. *oeme* Hb. — I. — Rare. Lavin, 13. VI. 26, Guarda, 22. VI. 26, Tantermozza, 23. VII. 23, Albulahospiz, 2300 m, 1. VII. 25.

lugens Stdg. — Au dessus de Fetan, 2400 ni, en août (DR THOMANN).

63. — *stygne* O. — I. — Basse Engadine (KILLIAS). Bergün, 15. VIII. 25.

64. — *evias* God. — I. M. — Trouvé abondant dans les prairies longeant le chemin de Zerne à Sus le long de la rive droite de l'Inn, du 25 mai (1931—33) au 24 juin (1928—29). Sus, Lavin, mai-juin. Laschadura 9. VI. 27. — Saint Moritz (WHEELER), Ponte (KILLIAS). Plus rare en M: Santa Maria, mai 1932, monte jusqu'à 1850 m dans le Val Vau i. M.

letincia Fruhst. — Agrandissement de la bande submarginale vers l'intérieur. Zerne, 18. VI. 26, 24. VI. 28, Val Vau i. M., 24. VI. 26.

depupillata Obth. — Sus, 6. VI. 29.

65. — *nerine* Frr¹ (alecto Hb). — I. — Voir 1ère partie, carte p. 102.) FRUHSTORFER (47), PICTET (20), TURATI (87), fig. 7, p. 104.

Extrêmement localisé en stations écologiques de faible étendue, comportant des

¹ FRUHSTORFER et TURATI ont introduit dans l'espèce un certain nombre de formes du Tyrol méridional; parmi celles-ci, *reichlini* H. S. se trouve seule à représenter l'espèce en M. Nos explorations ont permis de reviser l'espèce, en ce qui concerne sa représentation dans le territoire exploré, de la façon suivante:

nerine-nerine Frr, comprenant *italica* Frey et *tryphaera* Fruhst.

nerine-reichlini H. S., comprenant des formes voisines de *turatii* Fruhst, *orbica* Turati, *stelviana* Curo, *gyrtone* Fruhst, *morula* Speyer, *triglites* Fruhst et qui, en M, ne sont guère différenciables de *reichlini*.

pententes de terre humide parsemées de rocaillles ou d'éboulis sablonneux, fréquemment sur le bord des rivières et toujours exposées au midi.

Nerine est la race de l'Engadine (VORBRÖDT I, p. 79). — Ses stations existent au Val Tantermozza, à Fops-Cluozza, Champsech, Ovaspin. (En dehors de l'Engadine, la station la plus proche a été repérée au Val Tuors, près Bergun). Relativement nombreuse à chacune de ces stations, de milieu juillet au commencement de septembre.

reichlini H. S. (Styx Frr). — M. — Race de la vallée de Munster (PICTET 20). Également localisée dans les mêmes genres de terrain et aux mêmes époques: Cierfs, Alp Urezzi sur Cierfs, Alp da Munt, Plaun del Aua.

Stations mixtes. — P. — Champlong, Val Ftur, Il Fuorn — La Drossa, Punt Perif, Ponte del Gallo, Plan del Asino, Stabelchod, Val Nuglia, Ofenpass. Mêmes terrains et époques.

Ecologie de l'espèce, c'est à dire les rapports de ses composants avec la topographie des stations. **Liste** des stations avec dates extrêmes de vol et altitudes; biologie (ibid. 20, figs).

Distribution géographique:¹ La position géographique des stations de *nerine*, de *reichlini* et des stations mixtes, marque les voies de progression de l'espèce.

Orientation de *nerine*: ouest-est, le long de la Vallée de l'Ofenberg; orientation de *reichlini*, est-ouest, en sens opposé le long de la Vallée de Munster; stations de contact, entre Ovaspin et Ofenpass. A chaque station mixte, formation d'une *masse de contact*, par apport d'individus venant de deux sens opposés. Localisation de *nerine*, en P, par contact avec *reichlini*; concentration en stations génécologiques (PICTET 20).

Génécologie de l'espèce, c'est à dire les relations de ses composants entre eux dans les stations mixtes (ibid.).

Groupement génétique: Dans les stations mixtes, l'espèce forme un groupement mendélien monohybride constant comprenant *nerine* comme race dominante et *reichlini* comme race récessive (ibid.).

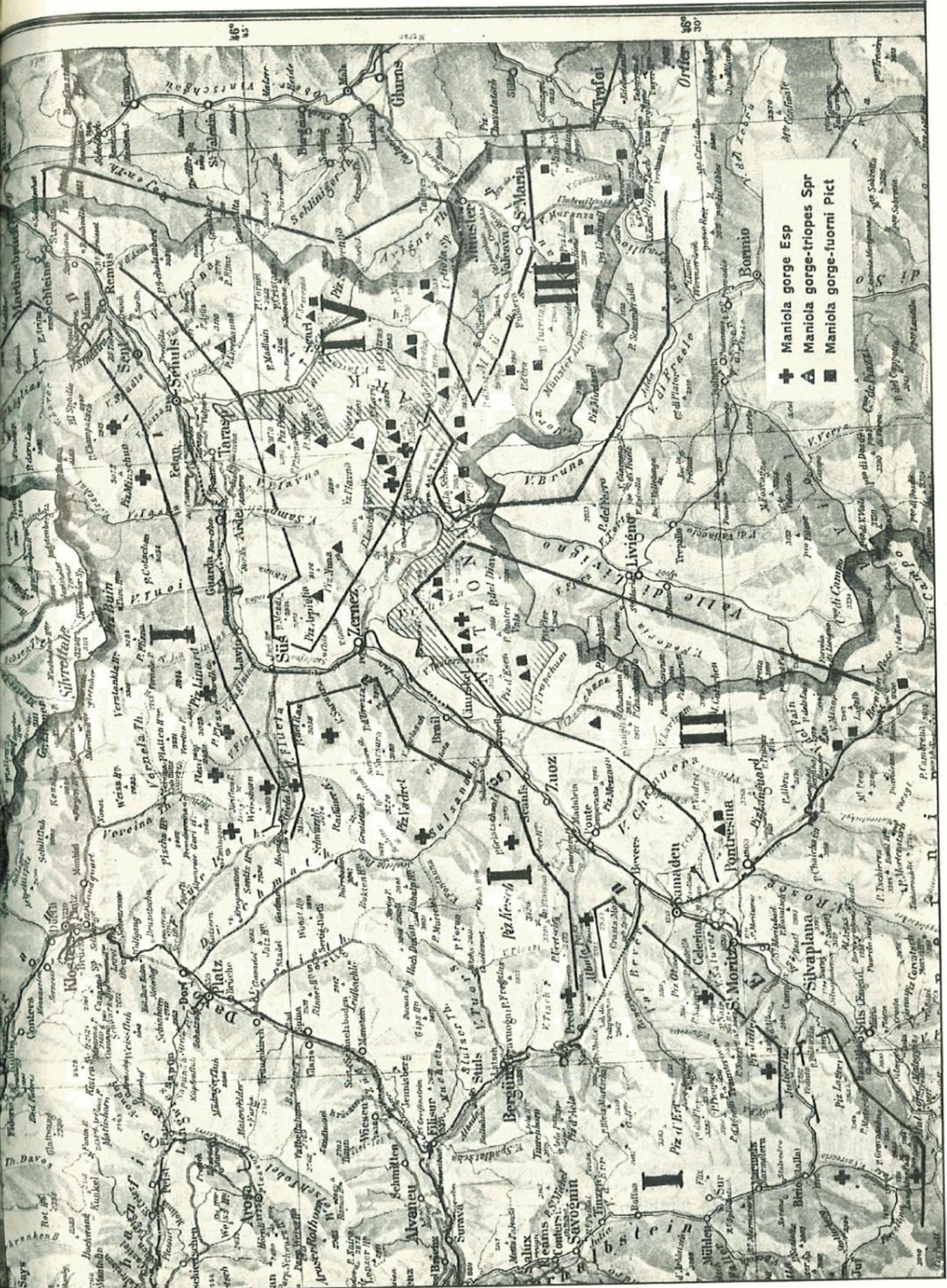
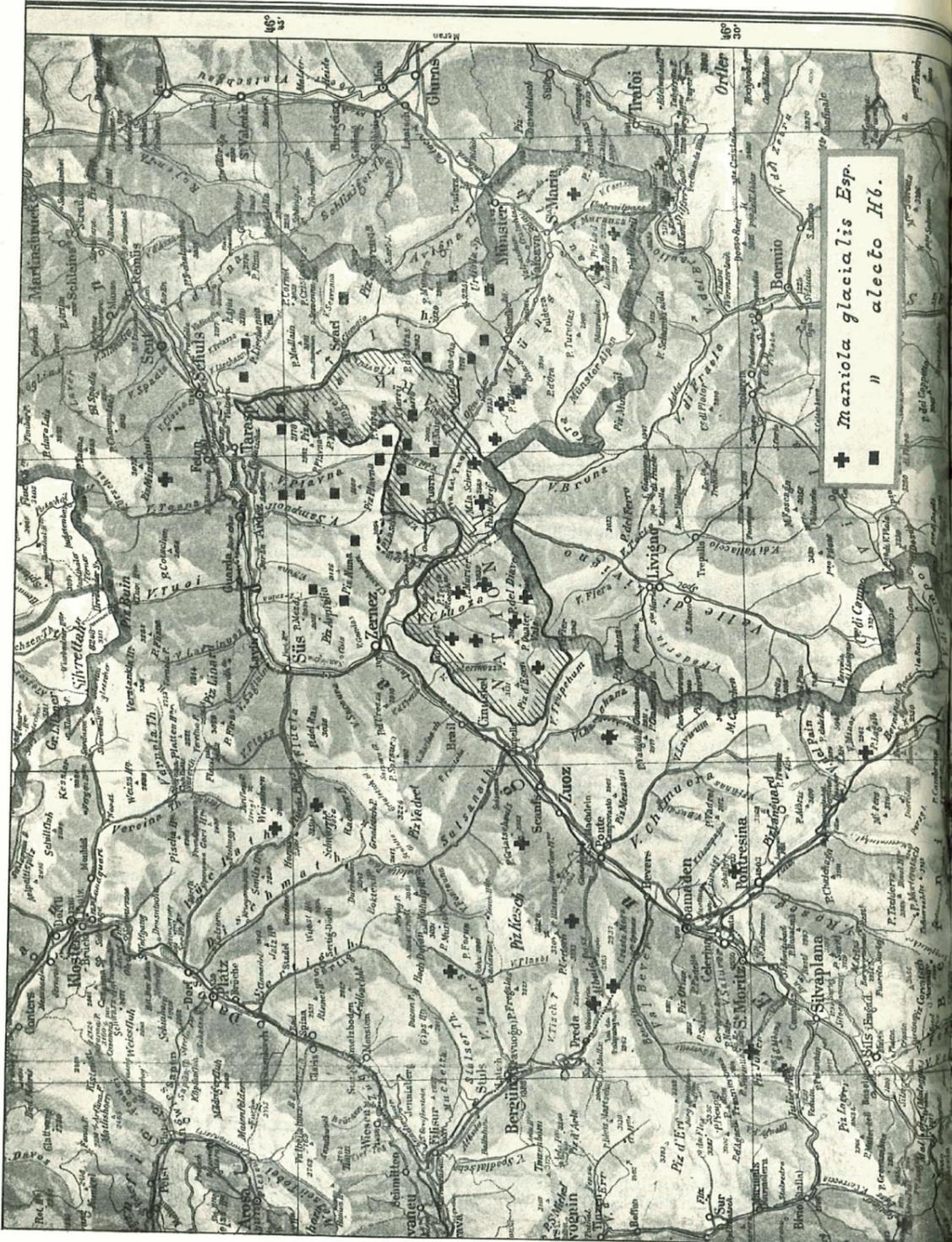
Rapports de *nerine* avec *goante* et *pronoe* (ibid.).

66. — **glacialis** Esp. (Alecto Frr.) (PICTET, 19). — 1. P. M. (Carte 1^{ère} partie p. 103 et carte de distribution générale, p. 154). — Dessus des ailes brun noir à reflets brillants; aux supérieures, une bande transverse brun rouge estompée, diffuse aux inférieures.

Formés sans ocelles ni points apicaux = *glacialis* Esp, forme la plus généralement répandue à l'ouest et au nord de la région explorée. Distribution géographique et localisation, (ibid.).

Réandu au dessous de 2400 m (un seul exemplaire, Alp Murter, 2150 m) jusqu'aux plus hauts sommets, 3000 m, compris dans toute la région située air sud de la ligne formée par les Vallées de l'Ofenberg et de Munster, depuis Cluozza jusqu'au Stelvio et Bernina, ainsi que sur tous les sommets de la rive gauche de la Vallée de l'Inn, du Julier (Val Longhin) aux Alpes de Martinsbruck. *Glacialis* n'existe pas en S. Du milieu

¹ Certains auteurs ont indique comme habitat de *nerine* le Tyrol méridional. Cela nous parait résulter d'une confusion. En effet, à l'époque, *reichlini* et ses formes n'avaient pas encore été décrites, en sorte qu'ils ont désigné sous le nom spécifique général des individus, qui, plus tard, étaient appelés *reichlini*. KILLIAS (52), a publié une carte des stations de *nerine* dans la Vallée de Munster, dont il situe un îlot au bas de la route de l'Umbrail et un autre à l'Ofenpass. Nous sommes d'accord avec lui pour la station de l'Ofenpass, mais non pour celle de l'Umbrail où il apparaît, pour les mêmes raisons que ci-dessus, que cet auteur a attribué à *nerine* des papillons qui appartenaient à *reichlini*. D'autre part, KILLIAS ne note aucune communication entre la station de l'Ofenpass et celle de l'Umbrail. En réalité, la communication existe et se fait par des stations au dessus la route nationale, Alp da Munt, Urezzi, etc.



de juillet au commencement de septembre, dans les alpages rocailloux, terrains dénudés humides, cônes d'éboulis en activité et stabilisés, sabliers, moraines, voisinage des glaciers (Glacier du Quaternals, 14. VII. 25, du Piz Umbrail, 10. VIII. 37). En temps couvert ou pluvieux, se tient contre une tige, les ailes dressées. Vol lent, se laisse porter par le vent; butine sur les fleurs.

Direction de la variation: Tendence à l'effacement de la bande et à l'acquisition de petits ocelles ou points:

pluto Esp. — D'un brun noir uniforme à reflets brillants. Munt Buffalora, La Schera, Piz Daint, Umbrail, Murtarol de Cluozza, Piz Griatschouls, 2850 in, 14. VII. 27. — Formes transitoires: **Albula**, Bernina, etc.; en août.

Formes ponctuées: bipunctata Pict. Facies général de *glacialis* avec un ou deux points apicaux. Munt Buffalora, 29. VII. 22, Munt Schera, Piz Murter, Chazföra (Umbrail) 2750 in, Piz Daint. 2650 in, Val Muschauns, en août, Fluelahospiz. 2. VIII. 27, 31. VII. 29, etc.

Formes ocellées: biocellata Vbdt. Deux petits ocelles apicaux; **ocellata** Pict. un seul tout petit ocelle, dans les deux, facies général de *glacialis*. Valletta, 2750 in, 15. VII. 25, Schafberg, Val Longhin, Piz Umbrail, 2550 m, en août.

67. — **alecto** Hb. (persephone Esp.) PICTET (19)¹, FRUHSTORFER (47). — I. P. M. S. — Voir 1ère partie, carte p. 103 et carte de distribution générale p. 154/155.

Dessus des quatre ailes d'un brun noir foncé mat. Aux supérieures la bande est absente ou presque, nulle aux inférieures. Un peu avant l'apex, deux gros ocelles très pupillés de blanc, un ou deux aux inférieures, surtout chez les femelles.

Formes ocellées: alecto Hb., forme la plus généralement répandue et seule existant dans un quadrilatère dont les côtés sont formés par la *rive droite* de la Vallée de l'Inn, de Martinsbruck à Zernez, par les Vallées Ofen-Munster, de Zernez à Täufers et par le Val Vintschgau, de Täufers-Clurns à Nauders-Martinsbruck. (Voir carte p. 154/155). Il y a donc *séparation géographique absolue entre les habitats de glacialis et ceux de alecto*.² Répandu au dessus de 2400 m, jusqu'aux plus hauts sommets, de milieu juillet à septembre. Fréquente principalement les terrains rocailloux, surtout les cônes d'éboulis en activité. Son vol est ardent, il lutte contre le vent en se laissant choir au sol, sur lequel il se couche sur le côté; se glisse sous les pierres. N'a jamais été vu butinant. En fort excédent numérique à la Furcletta del Botsch, le 30. VII. 22.

turbo Fruhst. — Dessus et dessous d'un noir pur brillant, ocelles fortement pupillés de blanc. Rare. Val Plavna, 2500—2650 m, 8. VIII. 23, Val Lischanna, 2517 m, 22. VII. 24, Piz Foraz, 2550 in, 18. VIII. 23, Furcletta da val del Botsch, 30. VII. 22.

dolomitana Schaw. — Ocelles agrandis. Val Zuort, Lischanna, Piz d'Astras, Munt della Beschia, Stragliavita, en août.

formes ponctuées: terriola Schaw. — Ocelles remplacés par deux points blancs subapicaux non cerclés de noir. Val del Botsch, 1 ♂ pris par Dr THOMANN; Val Nuglia, Val Plavna, en juillet et août.

Nous avons signalé (19) un certain nombre de caractères précis (morphologiques, biologiques, topographiques, géographiques) qui différencient *glacialis* d'*alecto*. Si l'on considère en outre leur isolement géographique complet, empêchant la formation d'une zone de contact et, partant, rendant impossible tout mélange, et si l'on s'appuie sur l'étude comparative des genitalia faite par FRUHSTORFER, et montrant de notables différences, on reconnaîtra que ce sont là des raisons qui paraissent suffisantes pour séparer spécifiquement *glacialis* d'*alecto*.

² La séparation est motivée par la raison que les régions de *glacialis* sont séparées de celles d'*alecto* par des terrains d'une altitude inférieure à 2400 m, limite inférieure extrême de vol des deux espèces.

triglavensis Schaw. — Quatre ailes uniformes. Val Lischanna, 22. VII. 24, Piz Nair i Fuorn, 30. VII. 22, Furcletta del Botsch, 29. VII. 29.

Biologie comparée de *glacialis* et de *alecto*, altitudes, époques de vol, dimensions, etc. (ibid. 19).

68. — gorge Esp. (PICTET, 27, pl. VI). Carte p. 155. — I. P. — Bande submarginale bien définie aux antérieures, moins marquée aux postérieures; base des quatre ailes généralement foncée, surtout chez le mâle. En général deux ocelles apicaux aux antérieures, postérieures rarement nues. Variation. ibid. p. 155.

Alpages, terrains rocailleux, arides ou humides. Uniquement localisé dans les massifs du versant *gauche* de la Vallée de l'Inn et, en P, dans les massifs de Cluozza et de l'Ofenberg, de 1800—2400 in, avec plus forte fréquence autour de 2200 in du début de juillet à septembre, avec plus forte fréquence dans la seconde moitié de juillet (ibid. p. 155—161).

Gorge existe en abondance dans la région niéridionale du Stifserjoch et dans les Dolomites, autour de 2300 m, (KITSCHLT 53).

gorge-erynis Esp. — I. — Quatre ailes nues, parfois avec 1 ou deux petits points ou ocelles aux postérieures. Facies général de gorge.

N'a été rencontré que dans les massifs du versant gauche de la Vallée de l'Inn: Tschuggen (Fluela), 2450 m, 2. VIII. 27, Albulahospiz, 2315 m, 6. VIII. 31, Piz Nair (Saint Moritz), 2250 m, 7. VIII. 29, Julierhospiz, 2280 m, 22. VII. 31, Julier Septimer, 2250 m, 30. VII. 30; — Longhiipass, 2500 m, août, (DR THOMANN).

triopes Spr. — I. P. M. S. — Bande submarginale se fondant jusque vers la moitié de l'aile, base des quatre plus pâle, deux ou trois ocelles adjacents et un troisième médian; aux postérieures trois ocelles (Variation, ibid., p. 156).

N'a pas été rencontré dans les massifs du versant gauche de la Vallée de l'Inn, mais abondant partout en P, M et S et dans la région de la Bernina. Représente l'espèce dans les régions supérieures, mais descend également jusqu'aux alpages où il rencontre gorge; fréquent dans les localités rocheuses, surtout les moraines, les cônes d'éboulis, atteint les arêtes de jonction des vallées. D'un vol rapide, traverse sans peine les glaciers (Quatervals, 14. VIII. 25, Piz Umbrail, 10. VIII. 27, Urtiolaspitze, 17. VIII. 28, etc.), de 2100—2900 in, sans interruption de juin (Ofenpass 21. VI. 27) à septembre, encore abondant à fin août.

Exceptionnellement, une station nombreuse de *triopes* a été repérée le 24. VI. 26, au Val Vau i M, 1650 m, dans une région de rochers bordant le torrent. L'année suivante, la station fut trouvée sans habitants. Il est à supposer que les *triopes* de cette région, probablement issus d'émigrés du versant sud du Piz Dora ou du Piz Turettas, ne purent procréer une descendance en raison de la trop basse altitude.

fuorni Pict. hybride naturel gorge-friopes. — I. P. M. S. — Bande se fondant jusque assez près de la base; ocelles très fortement marqués, largement entourés de noir, ressortant vivement sur la bande. Trois ocelles apicaux adjacents et deux médians, postérieures toujours avec trois ocelles. (Variation, ibid., p. 156, pl. VI).

Forme constante des massifs du Stelvio et de l'Umbrail, où elle est seule à représenter l'espèce. S'étend, par l'Ofenpass, au versant gauche de la Vallée de Munster, en P, et sur le versant de la rive droite de la Vallée de l'Inn, ainsi qu'à la Bernina. Rare en S; n'existe pas sur le versant gauche de la Vallée de l'Inn (sauf un seul exemplaire défraîchi et complètement usé, Jörflesspass-Fluela, probablement transporté par le vent).

Est surtout abondant autour de 2600 m, mais descend jusqu'à 2100 m, environ, où il rencontre gorge et *triopes*. S'élève jusqu'aux glaciers, depuis juin (Buffalora, 16. VI.

23); se rencontre encore à l'état frais en septembre (Col du Stelvio, 2800 m, 6. IX. 29, Munt Schera, 2550 m, 2. IX. 31.).

Fuorni, hétérozygote, sert de véhicule des œufs de ses génotypes *gorge* et *triopes* par dessus les arêtes de fermeture des vallées et constitue un puissant moyen de dissémination de la variation de l'espèce, qui se répartit selon l'altitude (*ibid.*, p. 170).

fuorni-erynis Esp. — M. S. — Facies général de *fuorni*, mais ailes antérieures nues, postérieures avec points ou petits ocelles.

Très rare. Munt della Beschia, 2450 m, 4. VIII. 25, Fuorcla Starlex, 2375 m, 10. VIII. 24, Piz Foraz, 27. VIII. 23, Sur il Foss, 12. VIII. 23.

Dimensions comparées de *gorge*, *triopes* et *fuorni*; dates de fréquence de vol, liste des stations. Distribution géographique, affinités raciales reliant *gorge*, *triopes* et *fuorni* (dominant), relations des trois génotypes entre eux dans les vallées en cul de sac; formation de l'hybride *fuorni* et son origine dans la région (*ibid.* 27). — Populations hybridées et génécologie (26). Hérité de la variation; localisation selon l'altitude et distribution verticale. Proportions numériques et mendélisme. (7, 24). Pour les régions de contact, voir carte p. 155.

69. — *thomanni* Pict. — hybride naturel *glacialis* Esp. × *gorge* Esp.

En octobre 1926, DR H. THOMANN, Landquart, m'a remis un exemplaire ♂ de *Maniola* ayant des affinités avec *glacialis* et *gorge*, pris au Munt La Schera, le 23. VIII. 26. DR THOMANN émettait l'idée qu'il s'agissait peut-être d'un hybride *glacialis* × *gorge-triopes*.

Au Munt La Schera se trouvent, en effet, des *glacialis* vera et *biocellata*, des *gorge* vera, *triopes* et *fuorni*.

Description de cet exemplaire ♂.

Dessous des quatre ailes absolument semblable à *glacialis-biocellata*, S.

Dessus des antérieures: Bande non fondue vers l'intérieur, contenant deux petits ocelles apicaux, adjacents, pupillés et encerclés de noir.

Dessus des postérieures: Ebauche de bande, avec deux tout petits ocelles pupillés et encerclés.

Tonalité foncée, comme chez les ♂ de *glacialis*.

Taille: 38 mill.

Description de plusieurs gorge vera aberrants du Munt La Schera:

Bande des antérieures non fondue vers l'intérieur. (Cette bande est toujours fondue chez *triopes*). Deux ocelles apicaux pupillés et encerclés. (Toujours, au minimum, trois ocelles chez *triopes*).

Aux postérieures, chez plusieurs exemplaires ♀, la bande est sous forme d'ébauche, avec 2 ocelles très petits. (Chez *triopes*, bande toujours large, ocelles grands au nombre de trois).

Tonalité brillante.

Taille moyenne, ♂ 35-38 mill.

Coupe des ailes.

Rapport longueur-hauteur des ailes antérieures, calculé sur 25 sujets du Munt La Schera:

<i>glacialis</i>	1.520
<i>gorge</i> vera	1.811
hybride	1.666

c'est à dire, indice intermédiaire. En outre, le bord antérieur de l'hybride est légèrement arrondi, comme chez *gorge*, tandis qu'il est plus rectiligne chez *glacialis*.

La présence des ocelles chez l'hybride n'est pas un argument en faveur d'une parenté

avec *glacialis biocellata*, puisque ces ocelles peuvent provenir du parent *gorge*. Il ne saurait être question d'un hybride *alecto-gorge*, *alecto* Hb n'existant pas au Munt La Schera. (Voir *ibid.*, 19 et carte p. 75.)

En conclusion, le ♂ en question est *glacialis* en dessous, *gorge* en dessus, intermédiaire en ce qui concerne la coupe des ailes et d'une tonalité générale des mâles de *glacialis*. Il apparaît donc bien comme étant un hybride naturel provenant d'une union *glacialis* ♂ × *gorge* ♀. Nous sommes heureux de le dédier à celui qui l'a capture.

70. — pronœ Esp. — P. M. — (PICTET, 3, 4). Fig. 12, 1ère partie, p. 123. — Trouvée en plusieurs exemplaires entre La Drossa et l'Ofenpass, cette espèce fait donc partie de la faune suisse, contrairement à ce que l'on croyait jusqu'à maintenant.

En M et P, nous l'avons rencontrée chaque année de 1920—1925, puis de nouveau en 1927 et 1929, et à partir de 1933 jusqu'en 1939. Elle se répartit en îlots séparés les uns des autres, disséminés le long de la Vallée de Munster et celle de l'Ofenberg et comprenant des terrains rocailleux, parois rocheuses, murs de soutènement de la route, pentes de terre humide, etc. Chaque îlot est séparé par une distance de 1 à 5 kilomètres environ, et ne présente aucune communication intermédiaire. Ces îlots se trouvent à: Pra da Munt sur Cierfs, Plaun del Aua, Ofenpass, Wegerhaus-Buffera (entrée Val Nuglia), pont du Val del Botsch, Il Fuorn, entrée du Val Ftur, Pont de la Drossa, Punt Perif, Ponte del Gallo; de 1850 à 2150 m, du 5. VIII. au 6. IX.

Aux supérieures, bande submarginale à peine interrompue par les nervures, traversant toute l'aile et se continuant aux inférieures par une série de taches triangulaires. Deux ocelles pupillés subapicaux, deux à trois aux inférieures. Dessous des supérieures reproduisant sensiblement le dessin du dessus, les inférieures étant sablées de gris délimitant une bande submarginale.

Nous avons eu l'occasion de comparer les exemplaires du P. N. avec une série de pronœ types capturés par le DR. J. DE BEAUMONT dans les Dolomites italiennes. Il résulte de cette comparaison que les individus de M et P sont bien d'authentiques pronœ.

Origine de l'espèce en Suisse et sa distribution géographique; son équilibre numérique; pronœ, race constante homozygote par isolement géographique (*ibid.* 3, 4).

almangoviae Stdg. — Bande transverse des supérieures sans ocelles. Ofenpass 21. VIII. 27.

pitho Hb. — I. — (PICTET, 4). — Aux supérieures, la bande transverse fait défaut et est remplacée par une tache fauve subapicale contenant deux petits ocelles jumeaux pupillés. Ailes inférieures uniformes. Dessous semblable à pronœ.

Absolument inexistant en M. P. et S. Assez variable (Les variations de *pitho* en Suisse, *ibid.* p. 481).

Très rare en I; n'a été rencontré qu'en deux endroits, à l'Albula du côté de Ponte, ♂♀ 23. VIII. 28 et à Zernez, ♂ 6. IX. 29. Les stations les plus proches sont; Albula-Weissenstein, très nombreux, 1. VIII. 27, 23. VIII. 28, 28. VIII. 30; Val Tuors près de Bergun, 20. VIII. 28. — Preda (VORBRÖDT), Vallée du Rhin (THOMANN).

Formes de passage entre pronœ et *pitho*.

Appartenant à *pitho*:

nigra Qsth. — Dessous des 4 ailes absolument uniforme.

depuncta Schultz. — De même, mais avec des ocelles non pupillés. Ces deux formes existent dans les Alpes bernoises (Niesen), vaudoises (L'Étivaz) et valaisannes.

Se rapprochant de pronœ:

Ailes supérieures avec bande brun clair réduite, amincie, localisée vers l'apex et ne traversant pas l'aile, avec deux petits ocelles pupillés; inférieures uniformes, avec un ou deux petits ocelles entourés de brun clair. Ces formes se trouvent principalement

dans la vallée du Rhin grison, Preda, Albula-Weissenstein, Parpan dans la Vallée du Plessur (DR THOMANN), Joch (Collection du Musée de Coire). Aucune de ces formes transitoires n'existe en I.

Distribution géographique en Suisse; zone intermédiaire entre le Tyrol méridional et la Suisse constituée par la région du P. N. Sur la signification de cette zone intermédiaire du point de vue zoogéographique, *ibid.*, 4.

Les *pitho* des Grisons se distinguent de ceux des Alpes valaisannes et vaudoises par une tonalité plus foncée et moins brillante.

71. *goante* Esp. — I. P. M. S. — Assez répandu, mais toujours localisé. En I, tout le long de la vallée, de Martinsbruck à La Maloja et vallées latérales, de milieu juin à septembre, sans interruption. En M, de l'Ofenpass à Munster, 1250 m, et vallées latérales jusqu'à Muranza, sur la route de l'Umbrail, de juillet à septembre. Les exemplaires de Santa Maria sont, en moyenne, plus grands. En P, dans les massifs de l'Ofenberg, Ovaspin, Champlong, La Drossa, Ponte del Gallo, Buifalora, La Schera, etc., en août. En S, à Scarl. Tamangur jusqu'au Col de Scarl, Vals Minger et Tavru, Val Sesvenna, etc., en août.

Surtout dans les terrains incultes à éboulis et à végétation aride, parfois dans les prairies et les pâturages. Se tient souvent en groupes de 40 à 50 côte à côte sur les emplacements humides des chemins et des routes. De ce fait, a été détruit par centaines sur la route de l'Ofenberg par les roues des automobiles.

S'élève jusqu'à 2400 m environ. Pluelahospiz, Albula, Urtiolaspitze, en août, Muranza, beaux exemplaires, 10. VIII. 27, etc.

Direction de la variation: en général, individus constants de forme, tendance à diminution du tiembre et de la taille des ocelles.

jolanthe Schultz. — ♂ II Fuorn, 2 IX. 25, ♂ Wegerhaus-Buffalora, 6. VIII. 27; ♂ La Drossa, 1. VIII. 29, ailes inférieures sans ocelles.

72. — *aethiops* Esp. — I. P. M. S. — Très répandu partout dans les prairies, les clairières et sous bois éclairés, les hautes herbes, également dans les terrains rocailloux.

En I et M, de juillet à septembre, en P et S, en août; de 1000 m (Martinsbruck) à 2200 m, (La Schera, Plan del Asino, etc.).

Les individus de la région du P. N., comme ceux des Alpes valaisannes, sont beaucoup plus foncés que ceux des Alpes vaudoises. Ils sont en moyenne plus grands: P. N. ♂ 42.10, ♀ 45.50 mil., Valais, ♂ 39.80, ♀ 44.40 mil.

leucotaenia Stg. — I. M. — En août, Tarasp, Fetan, Guarda, Lavin, Zernez, Scanfs, Valcava.

violacea Wh. — I. — Tarasp et Fetan, 10. VIII. 26. Trouvé en grand nombre à Sur Ftan, 2450 ni, le 7. VIII. 26, après une période de plusieurs jours avec gel nocturne.

stricta Mousley. — I. — Tarasp, ♂ 29 mil., 5. VIII. 23, Zernez, ♂ 35 mil., 21. VII. 23, Lü, ♂ 34 mil., 24. VIII. 25, Guarda, ♂ 28. VII. 26.

rubria Fruhst. — Beaux exemplaires, ♂ 43 ♀ 45 mil.; la bande des antérieures est élargie et de coloration intense. Zernez, 2. VIII. 21, Sus, 1. VIII. 21, 3 ocelles et 2 points aux antérieures. Sauta Maria, 29. VII. 37, Valcava, 22. VIII. 30, 5 ocelles fortement pupillés.

adyte Hb. — Ocelles aveugles. Scanfs 29. VII. 31, Punt Perif, 8. VIII. 22.

73. — *euryale-helvetica* Vbdt. (*adyte* Hb.¹), REVERDIN (69). — I. P. M. S. — Partout eii

¹ VORBRODT (Vol. 1, p. 83) attribue *adyte* Hb, à *ligea* L, tandis que REVERDIN (69) la considère comme synonyme d'*helvetica* Vbdt.

grande abondance. En I et M, de juin à septembre, en P et S, de milieu juillet à fin août. Prairies et alpages, sous-bois éclairés, clairières, régions à buissons, également rocailles et terrains arides. Se pose **fréquemment** sur les parties humides des chemins et des routes, souvent en groupes de **20 à 30** côte à côte, d'où destruction par centaines sur la route de l'**Ofenberg** par les roues des **automobiles**.

Davantage répandu sur le territoire du P. N., notamment à Puiit-Perif et à Praspöl. En M, il en existe quelques stations isolées entre Cierfs et l'**Ofenpass**; de même, dans la Vallée du **Spöl**, de Zernez à La Drossa, les individus sont assez localisés, tandis que dans la région s'étendant entre La Drossa et l'**Ofenpass**, ils se succèdent presque sans interruption, avec la plus forte concentration numérique entre Il Fuorn et le **Wegerhaus-Buffalora**. Au Val Cluozza (sauf dans la forêt) et au Val Minger, n'est pas très nombreux. Le long de la Vallée de l'**Inn**, également assez localisé, mais richement représenté à Fontana-Tarasp. Se rencontre dans les pâturages à la limite supérieure des forêts; peut s'élever bien au dessus, Val de Botsch, **2550 m**, 29. VIII. 25, Stabelchod, **2350 m**, 17. VIII. 24, Val del Diavel, **2700 m**, 9. VIII. 29, Quaterwals, **2800 m**, 29. VII. 25.

Pour ce qui est de sa répartition selon l'altitude, il est intéressant de noter que, en I et M, la plus forte fréquence de vol se présente entre **1200 et 1500 m**, tandis que, en P et S, c'est entre **1500 et 2100 m**, qu'*helvetica* se trouve en plus grand nombre. Cela montre que ses populations ont tendance à se centraliser dans les régions les plus basses de leur zone d'habitat.¹ Dans le fait qu'elle n'a été rencontrée, au dessus de **2700 m**, qu'au Val Cluozza, il ne faut voir qu'un cas fortuit.

Quant à sa répartition mensuelle, on constate qu'elle se fait d'une façon à peu près égale dans les quatre régions, août enregistrant la plus forte fréquence. Si l'on considère que *helvetica* hiverne à l'état de chenilles, nous voyons que ses populations se composent d'une série de lignées indépendantes à développement annuel:

	Répartition selon l'altitude				Répartition mensuelle				
	moyennes calculées en % sur 222 notations								
	I	P	M	S	I	P	M	S	
1201—1500	49.02	—	61.33	23.72	juin	13.86	—	18.18	—
1501—1800	33.31	46.29	23.08	45.44	juillet	34.09	43.09	30.11	34.33
1801—2100	9.88	27.77	8.46	21.72	août	47.50	52.27	48.71	61.12
2101—2400	5.98	13.96	6.23	9.09	sept.	4.55	4.64	3.04	4.55
2401—2700	1.81	11.85	0.90	0.03					
2701—2800	—	0.13	—	—					

Etat *numérique* de l'espèce: Il a été constaté que l'état *numérique* d'*helvetica* a été très variable d'une année à l'autre. **1923, 1925, 1929—31** ont été des années durant lesquelles elle s'est montrée particulièrement abondante. Nous en avons noté le sur-nombre exagéré à Tantermozza, 23. VII. 23, au Val Plavna (Alp Laisch), 5. VIII. 23, à Fontana-Tarasp, 5.—15. VIII. 23, à Punt Perif, Praspöl, Ponte del Gallo, fin août 1923, dans la forêt de Fops-Cluozza, 29. VII. 25, dans la forêt de La Schera, 27. VIII. 25 et dans celle du Val del Botsch, 29. VIII. 25. En août 1931, c'est dans la région de Scanfns et au Val Trupchurn qu'elle fut surtout nombreuse. Depuis lors, *helvetica* a subi une régression *numérique* graduelle; elle devint partout rare à partir de 1937. (Voir 1^{ère} Partie.)

¹ Ce n'est pas toujours le cas; d'autres espèces ont tendance à se localiser dans les régions supérieures de leur zone d'habitat.

Direction de la variation: La taille moyenne est légèrement en relation avec l'altitude des stations:

Dimensions, en mill. calculées sur 118 notations:

	♂	♀
En I et M jusqu'à 1800 m.	40.30	42.14
En P et S au dessus de 1800 m.	37.83'	40.55

La tonalité générale de l'aile se manifeste, en moyenne, plus claire chez les individus des régions élevées que chez ceux des stations inférieures à 1800 m, notamment dans la vallée de l'Inn.

La variation se porte sur le nombre des ocelles:

Distribution des ocelles fréquences calculées en % sur 118 notations		
nombre des ocelles	♂	♀
ant. 2 — post. 0	2.17	—
" 2 — " 2	2.17	2.44
" 3 — " 0	2.17	—
" 3 — " 1	6.53	4.88
" 3 — " 2	36.95	24.39
" 3 — " 3	43.48	46.34
" 3 — " 4	6.53	9.76
" 4 — " 2	—	3.44
" 4 — " 3	—	6.32
" 4 — " 4	—	2.44

Ce qui montre que, dans la région explorée, *helvetica* a pour formes typiques 3—3 ocelles et 3—2 ocelles, représentant ensemble environ le 80 % des sujets. Il arrive souvent que l'un ou l'autre des ocelles soient remplacés par des points, comme c'est le cas chez:

ocellaris Stdg. — ♂ Val Plavna-Scierie, 4. VIII. 23, 2 aux antérieures et 2 aux postérieures, *Ovaspin*, 19. VII. 23. Un seul aux antérieures, postérieures nues ♂ Val Plavna (*Alp Laisch*) 21. VIII. 23; 2 aux antér., post. nues ♀ Zerne, 28. VI. 27; un seul aux antér. post. nues ♂ 18. VI. 26; 2 et 2, Tarasp 10. VIII. 25 et 4. VIII. 24; 3—2, Cierfs, 30. VI. 25, Scarl, 30. VII. 23, etc.

philomela Esp. (REVERDIN, 69). — Praspöl, 26. VII. 21, Santa-Maria 24. VI. 27, Valcava 22. VIII. 30.

euryaloides Tgstr. — ♂ Scarl, 30. VII. 23, ♂ Cierfs, 30. VI. 25, *Alp Laisch*, 21. VIII. 23, La Drossa, 28. VIII. 25, Ponte del Gallo, 15. VIII. 24, etc.

ochracea Wh. — Ponte del Gallo, 10. VIII. 23, de nombreux exemplaires à Fontana-Tarasp et dans la forêt de La Schera.

segregata Rev. — Zerne, 18. VI. 26, II Fuorn, 16. VII. 23, 23. VII. 21, 1. VIII. 22, 2. IX. 25, ♂ et ♀; Val Cluozza, ♂ 8. VIII. 22, ♀ Scarl, 30. VII. 23, Val Vau i M., ♂ 26. VI. 27.

ab. *part albinos*. — ♂ Stabelchod, 2150 m, 17. VIII. 29, bande des antérieures blanche.

ab. *mélanisunte*. — ♀ Murtaröl da Cluozza, 14. VII. 23, quatre ailes presque uniformes, enfumées, grisâtre foncé, bande très atténuée et enfumée.

isarica Ruhl. — Blockhaus Tantermozza, 17. VIII. 29, Stabelchod, 23. VIII. 23.

ab. *naine*. — ♂ 31 inill., *Alp Buffalora*, 9. VIII. 23, ♀ 33 mill., Wegerhaus-Buffalora, 6. VIII. 27.

74. — *ligea* L. — I. P. S. N'a pas été rencontré en M (?). — Très localisé. Sous-bois bien éclairés, clairières, chemins ombragés, en juillet et août. Stations isolées le long de la Vallée de l'Inn, de Weinberg-Martinsbruck à Scanfs; plus nombreux à Fontana-Tarasp et Avrona. Stations isolées, également, entre La Drossa et Il Fuorn, passablement abondant, cependant, dans les bois du Spöl, de Punt Perif-Praspöl à Ponte del Gallo, des deux côtés de la rivière. Un seul exemplaire à Scarl, ♂ 4. VIII. 22. Peut s'élever jusqu'à 2250 m, Val Zuort, 2. VIII. 25, Val del Föglia, 8. VIII. 22.

Les exemplaires de la Vallée de l'Inn se montrent en général plus foncés que ceux des Alpes valaisannes. Répartition des ocelles: ♂ 4—3, 3—3, ♀, 4—3, 4—4, 5—4.

caeca Kol. — Zernez, 22. VII. 23, Alp Laschadura, 30. VI. 29, La Drossa, 22. VII. 30, Il Fuorn, 1. VIII. 22; plusieurs ♂ et ♀, Praspöl-Punt Perif en juillet 1921 et 1924 et août 1922 et 1932. ♂ Val Zuort, 2150 m, 3—2, 2. VIII. 23.

montana Vbd. (adyte Hb). — ♂♀ Punt Perif, 8. VIII. 22, Ofenpass 5. VIII. 23, Tarasp, 27. VII. 23, Martinsbruck, 20. VIII. 26.

carthusianorum Fruhst. — ♀♀ Murterett, 8. VIII. 22, Tarasp, 14. VIII. 23 (5—4), Ponte del Gallo, 15. VIII. 24 (5—5), ♂ Fontana-Tarasp, 27. VII. 23, Sus, 27. VII. 36.

ab. part albinos. — ♂. Aux antérieures et postérieures, en dessous, aires décolorées et aires fortement sablées de gris. Punt Perif, 10. VIII. 24.

75. — *lappona* Esp. — I. P. M. S. — Abondant dans les pâturages, mais pas au dessous de 1800 m. (Champsech, Champlöng, Il Fuorn, Scarl, etc.) jusqu'aux plus hautes régions (Piz Lischanna 2950 m, Quaterwals, 2950 m, Furcletta del Botsch, 2680 m, Piz Nair, 2850 m, Urtiolaspitze, 2800 m, Piz Daint, 2900 m, Dreisprachenspitze, 2800 m, Piz Umbrail, 2900 m.).

Sa plus forte fréquence numérique se trouve en juin jusqu'à environ 2400 m, puis en juillet dans les montagnes de moyenne altitude et, en juillet et août, dans les régions supérieures. A été trouvé encore le 31. VIII. 27 au Val Tavru, 2250 m. Particulièrement abondant au Murtaröl-Cluozza en juillet 1922 et 1923 et à l'Ofenpass en juin 1927. (Voir I Partie, fig. 4 p. 100.)

En général petits exemplaires; moyennes ♂ 37.77, ♀ 36.75 mil. (Valais ♂ 40.77, ♀ 40.33 mil.).

Variation du nombre des ocelles: 4—3, 4—4 (le plus souvent); 4—0, 5—2, 5—3. La variation se porte surtout sur les dessins, qui sont plus ou moins intenses, jusqu'à presque uniformité grise.

stenny Grasl. — Dessus des antérieures sans les lignes foncées. 4—0, ♂ Piz Murter, 2450 m, 22. VII. 22.

castor Esp. — Antérieures uniformes avec seulement 2 ocelles. Alp Murter 5. VIII. 20.

pollux Esp. — Dessous des postérieures uniformes grises. Val Zuort, 2150 m, 2. VIII. 23, Murtaröl-Cluozza, 20. VII. 22, Alp Murter, 21. VII. 22.

albina Obth. — Albinisant. Ailes postérieures blanches, ♂ Val del Botsch 22. VII. 23. Les 4 ailes traversées par un trait blanc, ♂ Scarlpass, 24. VI. 25. Les 4 ailes gris clair, Stelvio. 31. VII. 30. Une petite ♀ (34 mil.) couleur du fond très pâle mais avec ligne médiane fortement marquée, Val del Botsch, 22. VII. 22.

76. — *tyndarus* Esp. (REVERDIN, 62). — I. P. M. S. — Vit en populations dans les prairies, les alpages jusque dans la région des rochers, les lieux humides, grèves des ruisseaux et torrents. Comme d'autres, se tient fréquemment en groupes de 20 à 30, côte à côte, sur les emplacements humides des chemins et des routes. De ce fait, une grande

destruction d'individus a été produite sur la route de l'**Ofenberg**, par les roues des automobiles. Nous avons compté jusqu'à 120 cadavres par 10 mètres de route.

L'une des espèces de lépidoptères les plus répandues sur le territoire du P. N. et même, en certains endroits, en une telle abondance que c'est par dizaines qu'on pouvait les numérer sur une faible surface. Sa concentration numérique a été surtout remarquable, dès 1921, dans les régions communiquant directement avec la vallée de l'**Ofenberg**, ainsi qu'au Val Cluozza; en surnombre, également, dans le Val **Plavna**, depuis la scierie jusqu'à l'**Alp Laisch**. Son accroissement numérique s'est montré particulièrement excessif durant l'année 1925. Il nous paraît intéressant de noter les localités où son abondance a été plus spécialement relevée en cette année de 1925:

Alp Murter, Val Laschadura, Champlöng, Alp Schera, Il Fuorn, Stabelhod (jusqu'à 2400 m), Val del Botsch (jusqu'à 2550 m), Alp Buffalora, Plan del Asino, Praspöl-Punt Perif, Murtarus. L'espèce n'était pas autant nombreuse en M.

A partir de 1925, elle se maintint constamment très nombreuse, puis entra en régression graduelle de 1930—32; dès 1935, elle diminua dans de très larges proportions. (Voir I^{ère} Partie.)

A été constatée, sans interruption et à l'état frais, de fin juin à septembre, de 1000 m, (**Martinsbruck**, 20. VIII. 26), aux plus hautes régions: Piz Buffalora, 2600 m, Furchletta del Botsch, 2680 m, Piz Daint, 2750 m, Lai da Rims 2625 m, Munt della Bescha, 2559 m, Urtiolaspitze, 2750 m, Piz Minschums, 2625 m, Piz Sesvenna, 2756 m, etc.

altitude	Fréquence selon l'altitude				Fréquence mensuelle				
	I	M	P	S	moyennes calculées en ‰ sur 357 notations				
	I	M	P	S		I	M	P	S
1001—1500 m	19.05	12.52	6.81	8.76	juin	2.44	—	—	—
1501—2000 m	23.81	26.32	25.01	22.18	juillet	39.02	38.21	33.22	21.12
2001—2500 m	47.62	52.64	56.36	57.62	août	58.54	59.21	64.52	78.88
2501—2900 m	9.52	8.52	11.82	11.44	sept.	—	2.58	2.26	—

Variation: L'espèce s'est montrée extrêmement constante sur tout le territoire exploré. *Cassioides* Hochenw n'y a pas été constatée. Seul le type (Ocelles seulement aux antérieures, postérieures nues) y représente l'espèce dans sa grande majorité, ainsi que le montre le tableau suivant. A côté du type, on rencontre:

depupillata Rev. — Aux antérieures, deux points à la place des ocelles. Avec le type. En I et M, fréquent. En P. de Ovaspin à l'**Ofenpass** et vallées latérales, Cluozza, Murtarus, Plan del **Asino**. En S, Scarl. Val et **Alp Tavru** et Minger, Tamangur, etc.

pseudo-cassioides Rev. — Aux postérieures, macules rouges, sans ocelles ni points.² Très répandu, surtout en P et S, en majorité des mâles.

coecodromus Gn. — Les quatre ailes nues. Avec le type, de Zernez à Scans, de Santa-Maria à l'**Ofenpass** et à Muranza et Val Vau; Val **Sampo**, Val **Plavna**, Scarl, Tavru, Minger, Sur il Fos, etc. Signalé par **KILLIAS** et **CAPLISCH** comme se trouvant en grand nombre au Stelvio et à l'**Umbrail**.

¹ En Suisse, cette forme se rencontre surtout dans les Alpes valaisannes, fribourgeoises et de la Savoie. (REVERDIN, 62).

² D'après la définition de REVERDIN, les macules rouges peuvent contenir un ocelle ou un point. Tous les exemplaires capturés dans la région explorée avaient les macules nues.

Les formes *nddenda* Tutt et *addenda-apicalis* Rev n'ont pas été rencontrées.

Rapports de fréquence entre <i>tyndariis</i> et ses formes dans l'ensemble de la région explorée calculés en % sur 357 notations	
<i>tyndarus</i> , 2 ocelles aux antér.	54.38
” 1 ocelle aux antér.	11.40
” <i>depupillata</i>	10.27
” <i>pseudo-cassioides</i>	6.46
” <i>coecodromus</i>	17.40

A cette liste, on peut ajouter encore des *exemplaires asymétriques* ayant deux ocelles d'un côté et un seul de l'autre côté: ♂ Val Sampoire 23. VIII. 23, Alp Grimels 31. VII. 22, Praspöl, 3. VIII. 21, ♀ Murtarus, 30. VII. 21, Buffalora, 9. VIII. 26, Furcletta del Botsch, 8. VIII. 25, Il Fuorn, 3. VII. 28; c'est à dire une infime proportion, bien plus faible que celle trouvée par REVERDIN dans les Alpes valaisannes et fribourgeoises.

Oeneis Hb (Chionobas B).

77. — *aello* Hb. — I. P. M. S. — Les localités les plus basses où nous avons repéré l'espèce sont: Scanfs 1650 in, Ponte del Gallo 1690 in, La Drossa 1712 m, Tantermozza 1780 in, Il Fuorn, 1800 in, Cierfs 1720 m. Les localités les plus élevées: Piz Fuorn, Stabelchod, Furcletta del Botsch, 2650 m, Piz Daint 2750 in, Piz Nair 2550 et 2780 m. Dès le milieu de juin jusqu'à 2250 m, (Ofenpass) et 2400 m (Scarlpass), jusqu'à mi-août; encore un exemplaire Val del Botsch, 2350 in, 28. VIII. 26.

Terrains rocailleux et rochers dans le voisinage et au dessus des forêts de Pins. De 1921 à 1927, l'espèce a pris, dans le massif central du P. N., sur la route entre le Val del Botsch et Plaun del Aua, un développement numérique considérable; on pouvait en voir, autour des rochers de l'Ofenpass, jusqu'à 30 à la fois. Une population très nombreuse s'était établie également dans la forêt de Pins et de Mélèzes qui ferme l'entrée du Val del Botsch. Il est intéressant de noter que ce papillon qui, normalement vit dans les lieux exposés, avait élu domicile en grand nombre à l'intérieur d'une forêt, dans laquelle il volait sans peine, sans être d'ailleurs dérangé dans la direction de son vol, toujours lent, par les alternatives d'ombre et de lumière. A la même époque, l'espèce se fit remarquer encore par son surnombre à Fops-Cluoza. A partir de 1928, la quantité diminua graduellement; le papillon devint vraiment rare en 1930. Toutefois on put le voir un peu plus fréquemment de nouveau en 1935-36. Voir 1ère partie, p. 95).

Direction de la variation: Ocelles: ♂ 2-1, 1-1, 2-2, ♀ 3-2, 2-2, 2-1.

Coloration. En général, les femelles sont d'une tonalité foncée égale à celle des mâles; mais, en juin, en basses altitudes, nous avons trouvé des femelles couleur café-crème: Cierfs 24. VI. 25, Scanfs, 19. VI. 25, Champlöng 22. VI. 25, Puiit Perif 8. VI. 25, *unicolor* Bbl. — 1 ♂ coloration uniforme foncée sans dessins, 1-1, Muottas Muraigl, 2400 in, 12. VIII. 30.

Eumenis Scop (Satyrus Latr).

78. — *briseis* L. — M. — Terrains sablonneux et rocailleux exposés. L'insecte se pose sur la roche.

Seulement à Cierfs, Fuldera, Valcava, Santa Maria, Munster, du 2. VIII. au 1. IX.

rg, par les roues des
ètres de route.

territoire du P. N. et
dizaines qu'on pouvait
ue a été surtout re-
ent avec la vallée de
dans le Val Plavna
e s'est montré particu-
de noter les localités
de 1925:

i, Stabelchod (jusqu'à
del Asino, Praspöl-
M.

reuse, puis entra en
e très larges propor-

septembre, de 1000 m.
ra, 2600 m, Furcletta
Munt della Bescha,
nna, 2756 m, etc.

mensuelle notations	
P	S
—	—
33.22	21.12
64.52	78.88
2.26	—

tout le territoire ex-
e (Ocelles seulement
sa grande majorité,
e:

des ocelles. Avec le
es latérales, Cluoza,
nger, Tamangur, etc.
s, sans ocelles ni-

Zernez à Scanfs, de
Val Plavna, Scarl,
omme se trouvant en

sannes, fribourgeoi-

contenir un ocelle
avaient les macules

79. — **semele** L. — I. M. — Dans les basses régions de 1000—1700 m environ. Stations isolées. En I, Martinsbruck, Strada, Remus, Schuls; une ♀ Alp Laisch (Val Plavna) 6. VIII. 23. En M, Munster, Santa Maria, Valcava, Cierfs; route de l'Umbrail (KILLIAS). En août et septembre, dans les terrains sablonneux et rocailleux, pentes de terre. Se pose également sur la roche, mais aussi sur les troncs d'arbre, barrières, etc.

Variation. Les exemplaires de Santa Maria et Valcava se font remarquer par la teinte rouge-ocre des macules.

cadmus Fruhst. — Valcava 22. VIII. 30, Strada, 3. VIII. 36.

pallidor Tutt. — Santa Maria 20. VIII. 30, 5. IX. 32.

80. — **cordula** F. — M. — D'après VORBRODT (89, p. 91) *cordula* F est une espèce et non une forme de *actaea* Esp.

Trouvé seulement dans la station xérothermique de Santa Maria en quatre exemplaires, 3 ♀, 29. VII. 37 et 18. VII. 38 et 1 ♂. Petits sujets, ♂ 50, ♀ 47 mil., foncés, bande peu marquée. Aux antérieures des ♀, deux ocelles pupillés fortement cerclés et deux points blancs médians. Postérieures, un tout petit ocelle. Le dessous des postérieures gris avec bande peu visible. Une femelle a la bande du dessous des postérieures plus définie, blanc crème (*actaea* Esp?). Malgré leur petite taille, ces spécimens semblent bien se rapporter à *cordula*. — Localité la plus voisine, Bozen (KILLIAS).

Pararge Hb.

81. — **egeria** L. — I. — Ardez, 31. V. 32, Scans, 23. VIII. 32.
egerides Stdg. — Sus, 5. VII. 33.

82. — **megaera** L. — M. — Santa Maria, 3. IX. 31, 4. IX. 32.

83. — **hiera** F. — I. P. M. — Très localisé. Clairières, terrains rocailleux à buissons et broussailles, de fin mai à milieu, jusqu'à 1900 in, (Champlöng 2. VII. 26); Lavin Zerne, Laschadura, Il Fuorn, Praspol, Santa Maria, Cierfs. Une station particulièrement abondante a été repérée le long de la route de la Fluela, de Sus jusque vers 1850 in. En général, petits exemplaires; moyennes ♂ 39.31, ♀ 40.40 (Plaine ♂ 40.33, ♀ 42.80). 1 ♂ 30 mill., Sus 29. V. 31.

schantzi Schmidt. — I. P. M. — Taches et bandes fortement agrandies. Guarda, Lavin, Zerne, Fluela, juin-juillet. La Drossa, Il Fuorn, Punt Perif-Praspol-Ponte del Gallo, en juin. Route de l'Umbrail, 1800 ni, 11. VI. 24.

trinoculata Wh. — Un ocelle supplémentaire à l'apex des antérieures. Fluela, Lavin; La Drossa, Il Fuorn, Ponte del Gallo, en juin.

calida Fruhst. — Dessins très accentués jaune ocre, ocelles vifs. ♀♀ Zerne 18. VI. 26, Route de l'Umbrail, 11. VI. 29.

84. — **maera** L. — I. P. M. S. — Lisières rocailleuses des forêts, terrains pierreux à buissons, éboulis de terre. Localisé, de Martiiisbruck à Scans, Tarasp, Val Tantermozza; Ovaspin, La Drossa, Fops-Cluozza; Santa Maria, Cierfs, Val Vau; Scarl. De 1000—1750 m, de fin mai à fin août, jusqu'en septembre en M.

monotonia Schilde. — Coloration uniforme foncée.

♂♀ Lavin, Sus, Zerne, Tarasp; Ovaspin, Praspol, en juillet; Santa Mana 27. VI. 28, Cierfs, plusieurs, 15. VII à 21. VIII. 24 et 25.

montana Horm. — Coloration vive des bandes.

Partout avec le type. En outre, ♂ Val Zuort, 2250 ni, 2. VIII. 23.

triops Fuchs. — **Beaux** exemplaires; deux **pupilles** dans l'ocelle apical, un **ocelle apical** supplémentaire, élargissement des bandes (passage à *adrasta* Hb.) ♂ Sus, 28. VII. 25, ♀♀ Cierfs, 2. VIII. 25, Santa Maria. 8. VIII. 27.

Aphantopus Wallg.

85. — *hyperantus* L. — Haute Engadine (KILLIAS, 52).

Epinephele Hb.

86. — *jurtina* L. — I. M. — Répandu dans les prairies, le long des haies et vers les buissons, de Strada à Scanfs, Fontana; Munster, Santa Maria, Valcava, Cierfs; de fin juin à septembre jusqu'à 1750 m, (Sur Ftan, 7. VIII. 28).

hispulla Hb. — Champ de l'aile antérieure de couleur orange. Bonifacius Quelle, 13. VII. 24, Lavin 20. VII. 26, Santa Maria et Cierfs, 23. VIII. 30.

brigitta Ljung. — Couleur générale éclaircie; antérieures et postérieures, ou bien l'une ou l'autre, partiellement dépourvues de pigment. Dans les aires dépigmentées les écailles sont recoquillées. ♂♂ Sur Ftan, 7. VIII. 26, Fontana 7.—10. VIII. 26.

Au milieu de juillet précédant la capture de ces individus de *brigitta*, c'est à dire à l'époque présumée du début de leur chrysalidation, la température nocturne s'était abaissée à 0 degré durant une semaine. D'autres papillons, des Lycènes, au même endroit et le même jour, présentaient également cette particularité de décoloration et de malformation des écailles. Les expériences consistant à soumettre des chrysalides à l'action du gel produisant le même phénomène, il semble que la forme *brigitta* est une somation produite par l'abaissement de la température à l'état naturel. (Voir 1^{ère} partie.)

grisea Tutt. — Bande grise du dessous des postérieures. Plusieurs femelles, Guarda, 14. VII. 26, Lavin 24. VII. 26.

cinerascens Fuchs. — Tonalité foncée, presque pas de fauve autour des ocelles. Forme particulière à la faune de Strada-Martinsbruck, juillet 1937.

87. — *lycaon* Rott. — I. P. M. — Dans les prairies, le long de la Vallée de l'Inn jusqu'à Zernez, Tarasp; Valcava, Santa Maria; Vallée du Spöl; Tantermozza. Jusqu'à 1650 m, de milieu juillet à septembre.

Variation. Individus assez constants, généralement d'une tonalité plus foncée que ceux du Valais, notamment à Martinsbruck et Santa Maria. Ocelles: 1 ou 2 apicaux; un ♂ aveugle, uniformément foncé, Gras da Baselgia sur Zernez, 15. VII. 21; ♀ deux apicaux ou deux apicaux et un peint médian.

Coenonympha Hb.

88. — *iphis* Schiff. — I. — Très localisé; prairies sèches. A Fontana-Tarasp, une station nombreuse, repérée les 5, VIII. 23, 12. VII. 24 et 12.—18, VIII. 26. Sur Ftan, 14. VII. 26. — Manas sur Remus, 1700 m, août, (THOMANN).

carpathica Horm. — I. — Constitue la forme la plus répandue: absence d'ocelles aux antérieures, aspect général plus foncé, réduction des taches du dessous des postérieures. Bonifacius Quelle, Fontana-Tarasp, Fetan et Sur Ftan, de milieu juillet à milieu août.

89. — *arcania* L. — I. M. — Rocailles, prairies rocailleuses, buissons, pentes de terre arides. Très localisé. Sus, 8. VII. 33, en juin 1927 et 1928. — Pontresina (WHEELER).

insubrica Rätz. — M. — Nombreux dans la station xérothermique de Santa Maria, seconde moitié de juin; population repérée chaque année de 1927—1938. Individus semblables à ceux du Valais, mais légèrement plus petits:

Dimensions moyennes comparées, en mil.		
	arcnnia	insubrica
Plaine genevoise	31.07	
Valais	30.75	35.16
I	31.—	—
Santa Maria	—	34.60

En général, sans ocelle apical, parfois avec un ocelle apical petit.

90. — *satyrion* Esp. — I. P. M. S. — D'après l'étude des armures génitales faites par DAMPF (VORBRODT, 89 P. 106), est une espèce et non une forme alpine d'*arcania*. Ce qui est également confirmé par la répartition verticale comparée d'*arcania* et de *satyrion*.

Se trouve toujours en populations mélangées avec:

darwiniana Stdg. — I.P.M.S. — L'un et l'autre, prairies et pâturages, terrains rocaillieux, sables et bords des torrents et rivières. Se posent parfois sur les parties humides des chemins par vingtaines côte à côte. En I et M, de juin à fin août, en P et S, juillet et août. Toute la Vallée de l'Inn, depuis Fetan et vallées latérales, Bernina, Muottas Muraigl; toute la Vallée de l'Ofenberg et vallées latérales, Cluozza, Spöl; Scarl, Tamangur, Tavru, Minger, Sessvanna; route de l'Umbrail jusqu'à Muranza, de 1500—2650 in; Munt del Piz sur Fetan, 14. VIII. 26.

Fréquences moyennes selon l'altitude calculées en % sur 150 notations.		
	satyrion	darwiniana
1501—2000 m	46.78	44.94
2001—2500 m		
2501—2650 m	51.21	52.93
	2.01	

Satyrion et *darwiniana*, dans les vallées en culs de sac, forment ensemble un groupement génétique mendélien monohybride, *satyrion* comme dominant (PICTET, 24).

Variation. Tendence à l'obscurcissement:

obscura Ruhl. — I. P. — Avec les précédents, juillet et août.

caeca Whl. — Alp Laisch (Val Plavna), 2450 m, 19. VII. 24.

pallida Pict. — Quatre ailes d'un gris uniforme, dessous très pâle. ♂ Muottas Muraigl, 4. VIII. 31.

91. — *pamphilus* L. — I. M. — Très répandu jusqu'à 1800 in, sans interruption de mai à septembre, dans les prairies tout le long de la Vallée de l'Inn et vallées adjacentes, Tarasp, Val Sampoier, Plavna, etc., et de Munster à Cierfs. (Aua da Laiders sur Cierfs, 2000 m, 25. VI. 25.)

Fréquences mensuelles jusqu'à 1500 m., calculées en % sur 95 notations.	
mai-juin .	37.77
juillet	15.57
août-septembre	46.64

Ces chiffres marquent que, au dessous de 1500 m, l'espèce évolue en deux générations. Tandis que au dessus de 1500 m, n'ayant été trouvée qu'en août, cela montre qu'elle ne se développe qu'en une seule génération annuelle.

En M, les individus sont plus grands et d'une tonalité plus claire, caractéristique de la forme d'été méridionale:

lillus Esp. — Munster, 25. VI. 28. Cierfs 30. VI. 2, VIII. 25 et 14. VIII. 21.

marginata Rühl. — Cierfs et Santa Maria, 24. VI. 25 et 27, août-septembre 1924—29. Taufers 2. VIII. 39.

Les captures de ces deux dernières formes marquent encore le développement de l'espèce en deux générations.

addenda Rev. — Cierfs 10. VIII. 24, Santa Maria 6. IX. 32.

IV. ERYCINIDAE

Nemeobius Steph.

- ♀2. — *lucina* L. — I. M. — Peu connun. Prairies et buissons, surtout de *Rubus*. Zernez 16. VI. 27, Santa Maria 28. V. 32, 12. VI. 29, Valcava 14. VI. 27.

V. LYCAENIDAE¹

Thecla F.

93. — *linceus* Esp. (*spini* Schiff). — I. M. — Buissons de *Prunus*. En I, de Remus à Zernez. — Schuls, 5 août, (THOMANN). — En M, Santa Maria en juillet. *modesta* Schultz. — Santa Maria 4, 5, 6, IX. 32.

Zephyrus Dalm.

34. — *betulae* L. — I. — Haies et buissons, De Schuls à Zernez, Tarasp, août et septembre.

Callophrys Bilb.

95. — *rubi* L. — I. P. M. S. — Buissons et arbustes. Très localisé, de mai à mi-juillet, mais commun seulement en mai. En I, jusqu'à Scans. — Haute Engadine, (KILLIAS). En M, de Cierfs à Munster, route de l'Umbrail, 1850 m. En P, de Zernez à l'Ofenpass; Praspöl-Punt Perif. — Val Ftur, 18 mai (THOMANN). Peut s'élever jusqu'à 2250 m, Val del Botsch, 14. VI. 29, Stabelchod 30. V. 31, Val Ftur 9. VII. 32 et 2400 m, Murtaröl-Cluozza 16. VI. 27 et 3. VI. 32. Un ♂ m'a été remis par M. LANGEN qui l'aurait pris au Piz Terza, 2550 m, le 2. VII. 25.

De petits exemplaires (22 mil.) ont été trouvés nombreux à Punt Perif 7. VI. 27 et La Drossa 18. VI. 27.

¹ Avec la collaboration, pour la détermination, de M. M. REHFOUS.

punctata Tutt. — Points du dessous des postérieures réunis en une ligne. La Drossa 18. VI. 27. Zernez 28. V. 31, Stabelchod 30. V. 32.

immaculata Fuchs. — Dessous uniforme sans les points. Stabelchod 30. V. 32, Zernez 14. VI. 27, 28. V. 31.

bipunctata Tutt. — Deux points en dessous des postérieures. Stabelchod 30. V. 32, Sus 28. V. 31.

inferopunctata Tutt. — Points blancs du dessous, seulement aux postérieures. La Drossa 18. VI. 27.

Chrysophanus Hb.

96. — *virgaureae* L. — Manque dans la région, oh elle est représentée par les formes suivantes. — La disposition topographique de la région du P. N. est intervenue pour diviser l'espèce, en I et M, en deux races géographiques bien définies, l'une habitant la Vallée de l'Inn et l'autre la Vallée de Munster, c'est à dire géographiquement séparées par le plateau central du Parc. Ces deux races ne volant guère au dessus de 2000 m, on conçoit que l'Ofenpass, à 2150 m, est le barrage qui conditionne cette séparation. Et, de fait, nous n'avons constaté aucun représentant de l'espèce dans la région s'étendant de Il Fuorn à l'Ofenpass.

Vallée de l'Inn. Les exemplaires s'y rapprochent de:

montana M.D. — Caractéristique: ♂ Tonalité moins vive, bande marginale faible; aux postérieures, les chevrons sont petits. ♀ Ailes antérieures brun-jaune, postérieures fortement assombries.

Partout le long de la vallée, dans les prairies; de Zernez à l'Alp Laschadura, Tantermozza, Blockhaus Cluozza, jusqu'à l'altitude de 2100 m (Val Sarsura, Fluela, Albula, Schafberg sur Pontresina, sans interruption de milieu juillet à septembre.¹ Varie peu sous le rapport de la couleur, davantage sous celui des dessins:

elongata Courv. — Tarasp 7. VIII. 26, Lavin 25. VII. 26, Guarda, 25. VII. 26, Chaste sur Sus 25. VII. 35, Zernez 8. IX. 32, Val Sarsura 24. VIII. 22; Saint-Moritz août 1901, antérieures jaunes, postérieures foncées.

albopunctata Huene. — Aux postérieures, 2 à 4 points blanc-bleu. Fluela, 1940 in, 31. VII. 29; Zernez, Scanfs, Val Trupchum en août, ailes antérieures jaunes avec taches petites.

seriata Fruhst. — Une lignée de points blanc-bleu traverse les postérieures. Scanfs 30. VIII. 31.

athanagild Fruhst. — Deux femelles, Saint-Moritz août 1901. — FRUHSTORFER désigne ainsi les exemplaires de l'Engadine.

On rencontre souvent des mâles partiellement albinos; par exemple, Fluela, 2050 in, 31. VII. 29 un chez lequel un large triangle décoloré se trouve à l'aile antérieure droite. Une femelle aux ailes antérieures blanc-crème a été capturée à Scanfs, 16. VIII. 30.

Vallée de Munster. Les exemplaires s'y rapprochent de:

osthelderi Fruhst, sue VORBRODT indique comme originaire du Tessin.

Caractéristique: Chez les mâles, bordure des 4 ailes élargie, surtout à l'apex des supérieures, davantage que chez *montana* et que chez *virgaureae* vera; chevrons des inférieures nets. Chez les femelles, ailes antérieures brun-jaune, postérieures presque uniformes foncées. Taille un peu plus grande:

¹ KILLIAS (52, p. 15), signale une petite forme alpine au Stelvio.

Dimensions comparées, moyennes en mill. caculées sur 92 notations		
	♂	♀
Vallée de l'Inn (<i>montana</i>)	30.87	30.57
Vallée d. Munster (<i>osthelderi</i>)	32.82	32.33
Valais (<i>virgaureae</i>)	29.42	29.08

Les exemplaires de M sont donc des intermédiaires, comme forme et comme taille, entre *montana* M. D. et *osthelderi* Fruhst.

Ils volent également dans les prairies, aussi dans les rocailles, de Cierfs à Munster, Lusai, Route de l'Umbrail, etc., sans interruption de juillet à septembre.

Parmi eux se rencontrent:

zermattensis Fallou. — Vallée de Munster, Coi. THOMANN.

elongata Courv. — Cierfs, Santa Maria, en août 24.

caeruleopunctata Courv. — Santa Maria. Col THOMANN.

albopunctata Huene. — Cierfs, Valcava, Lü, en août, Santa Maria, en août et septembre.

97. — *hippotoe* L. — Manque dans la région explorée où il est représenté par:

eurybia O (euridice Esp.). — I. P. M. S. — Peu abondant. Dans les prairies à rocailles sèches, les alpages rocaillieux. En I, Ouarda, Lavin, Zernez, Pontresina. En P, de Laschadura au Wegerhaus Buffalora et vallées latérales. Cluozza, Murtarus, etc. En M, Cierfs, Val Vau, Route de l'Umbrail. Scarl. De fin juin à milieu août; peut s'élever jusqu'à 2200 m (Fops-Cluozza, 20. VII. 22).

nigra Fav. — Les 4 ailes absolument uniformes bruni-foncé. Lavin 7. VII. 29, Laschadura 20. VII. 21, Il Fuorn 27. VIII. 25, Scarl, 30. VII. 23, Cierfs, 12. VIII. 25.

caeca Courv. — Absence de bande ocellaire en dessous. Il Fuorn, 22. VII. 22.

cisalpina Fruhst. (trans ad). — Disque des antérieures fortement teinté de jaune ardeut. ♀♀ Fluela, 1950 m, 31. VII. 30.

98. — *alciphron* Rott. — Manque dans la région explorée où il est représenté par:

gordius Sulzer. — I. M. — Extrêmement localisé: Strada, 3. VIII. 36, Bonifacius Quelle, 13. VII. 24. — Haute Engadine (KILLIAS). — Noinbreux en M dans les stations xérothermiques de Valcava-Santa Maria, 16.—22. VII. 33, 8.—14. VIII. 27 et 5. IX. 32. — Fuldera-Lü 5. VIII. 24 (VORBRODT, 5 suppl., p. 439), Trafoi (KILLIAS).

Prairies à rocailles et buissons, terrains rocaillieux arides et exposés. A Valcava, nombreux individus sur les Menthes et les *Rumex*.

Caractéristique: Tonalité rouge jaunâtre vif chez les deux sexes, avec les taches noires du dessus très larges et bien marquées; dessous des postérieures jaunâtre. Les exemplaires de M sont donc identiques à ceux du sud des Alpes (Gondo), mais se différencient nettement de ceux de la plaine du Valais (Martigny, Brigue) et des Alpes valaisannes, chez lesquels la tonalité est plus claire et les taches noires plus petites. En outre, les mâles de M possèdent le reflet métallique bleuté vif, comme ceux de Gondo. Les exemplaires de Strada sont comme ceux de M.

La race de *gordius* des Vallées de l'Inn et de Munster a donc le facies de la race du sud des Alpes. Sa présence en I et M se justifie pleinement si l'on considère les liaisons géographiques par le Tyrol italien.

Dimensions comparées, moyennes en mil. calculées sur 89 notations.		
	♂	♀
Alpes valaisannes	31.70	33.33
Plaine valaisanne	35.18	37.70
Versant sud d. Alpes (Gondo)	36.14	39.20
I et M	35.19	37.74

Direction de la variation. Chez la ♀, assombrissement des postérieures: Santa Maria, 9. IX. 32. Eclaircissement de l'aile antérieure: Strada-Martinsbruck, 3. VIII. 36.

elongata Courv. — ♂ Santa Maria, 22. VII. 33.

midas Wh. — Tonalité rouge-jaune brique, les 4 ailes ne portent que les deux points discoïdaux, ont une large bordure marginale et sont traversées par les nervures fortement marquées; deux ♀. Valcava 9. et 14. VIII. 27.

radiata Courv. Santa Maria, Col. THOMANN.

99. — *phlaeas* L. — I. M. — Coinniun. Prairies, buissons de Menthes et d'Aubépines. De Strada à Sils Maria, en deux générations: 8. VI. (1929) à 11. VII. (26) et 1.—8. IX. 32. De Cierfs à Santa Maria, rencontré seulement de fin août (24) à 6. IX. (1927—32). En général, exemplaires constants de forme. Tendance à **obscurcissement**: *sulfusa* Tutt. — ♂ Valcava 6. IX. 32, Santa Maria 4. IX. 32.

caeruleopunctata Rühl. — Points bleus aux postérieures. Lavin, 15. VI. 32.

Réduction des taches discoïdales: ♂ Lavin 13. VI. 32, Zernez, 8. IX. 32. Absence de points dans la marge des postérieures: ♀ Zernez, 8. IX. 32.

100. — *dorilis* Hufn (tityrus Poda). — I. M. — Prairies sèches, clairières. Ne l'avons rencontré qu'à Santa Maria, en plusieurs exemplaires ♂ et ♀, 6.—8. IX. 32. — Signalé par KILLIAS dans la Haute Engadine.

subalpina Speyer. — I. P. M. S. — Prairies rocailleuses, terrains arides. En I et M, en deux générations, juin-juillet et août-septembre; en P et S, une seule, juillet-août.

De Guarda à Scans, Fontana-Tarasp, — pied du Schafberg, 2400 m env. (WHEELER), Haute Engadine (KILLIAS). — Cierfs, Valcava, Santa Maria, route de l'Umbrail, 1850 m. — KILLIAS en signale la présence au Stelvio, mais il doit s'agir sans doute de la «route du Stelvio», car nous ne croyons pas que *subalpina* monte jusqu'à 2700 m. — Scarl, Val Tavru, Alp Tavru, 2150 m, 18. VIII. 21, Praspol, Punt Perif.

En I et M, *subalpina* se différencie de *dorilis* nettement par la taille, plus grande:

Dimensions comparées, moyennes en mill. (62 notations)		
	♂	♀
<i>dorilis</i>	28.00	27.77
<i>subalpina</i>	31.25	31.80

Variation, notamment chez la ♀, dont les ailes sont parfois uniformes brun-foncé, s'aris fauve, constituant:

brunnea Wh. — Guarda 24. VII. 26, 20. VI. 27, Sus 6. VIII. 29, Route de l'Umbrail, 1950 m, 30. VII. 39. Cette forme se rencontre également chez les ♂, par l'absence de ponctuation: Sus 6. VIII. 29, Guarda 20. VI. 27.

fulvomarginalis Schultz. — Forme ♀ intermédiaire. Guarda 24. VII. 26, Val Fex, 2100 ni, 31. VII. 31, Cierfs, 10 et 15. VII. 25, Santa Maria 27. VI. 28.
nana Wh. — ♂ 25 mill., Sus 6. VIII. 29.

Zizera Moore.

101. — *minus* Fussl. — I. P. M. S. — Répandu dans les prairies, pâturages, terrains humides, grèves sablonneuses des rivières et torrents; s'assemble en groupes sur les parties humides des chemins et des routes (grande destruction par les roues des automobiles sur la route de l'*Ofenberg*). En deux générations, inai-juin et juillet-août. En I, tout le long de la vallée et vallées adjacentes; peut s'élever jusqu'à 2550 m, Val Lischanna, 22. VII. 24. En P et M, de Zernez à Santa Maria et vallées adjacentes, Cluozza, Val Sassa, Praspöl-Punt Perif. En S, Scarl, Vals Minger, Tavru, Sesvenna, Tamangur.

Très variable sous le rapport de la coloration qui emprunte les tonalités gris-bleu, gris-vert, vert-bleu et qui, chez les femelles, peut atteindre la teinte presque noire. Très variable également sous le rapport de la taille:

les plus petits individus ♂ 17 mill., Tanternozza 23. VII. 33, ♀ 18 mill., Alp Murter, 21. VII. 21.— Moyennes globales: ♂ 19.19, ♀ 22.50. D'après CHRIST, les exemplaires de Tarasp sont intermédiaires entre la forme type et celle du Valais.

alsoides Gerh. — Tonalité brun-vert, plus grand, ♂ 25–26 mill., ♀ 26–27 mill. Zernez, 28. V. 31, 9. VI. 27, Lavin 20. VI. 26, Val Trupchum 17. VI. 27, donc trouvés seulement parmi la génération de printemps.

caeca Courv. — Val Sassa, 20. VII. 22, Murtaröl-Cluozza 16. VI. 27.

montana Fav. — Sainaden, Col. THOMANN.

Lycaena F.

102. — *argus* L. (argyrognomom Bergst) — I. M. — Rare, jusqu'à 1200 m environ: Bonifacius Quelle, 12. VII. 24. — Nombreux à Tarasp (KILLIAS). — En M, jusqu'à 1400 m, Santa Maria, 5. IX. 32, plusieurs. Les exemplaires que nous avons capturés sont identiques aux *argus* L vera de l'Italie septentrionale, notamment à ceux pris par M. M. REHFOUS à Baveno, et par nous dans la plaine genevoise.

103. — *argulus* Frey. — I. P. M. S. — Représente l'espèce au dessus de 1500 in. Peu nombreux en I: De Tarasp à St-Moritz, Val Trupchum, Albula, Fluella, Munt del Piz sur Fetan, 2250 in, Val Plavna, etc. En M, seulement à Cierfs. — Umbrail (KILLIAS). — Mais très abondant en P, de Laschadura à l'*Ofenpass* et vallées adjacentes, jusqu'à 2450 m, Piz Murter, Murtarol-Cluozza, Val Stabelchod, Munt Schera, ainsi qu'en S, Vals Tavru, Minger, Sur il Foss, etc.

Fréquente les prairies, les grèves sablonneuses, souvent en masse de plus de 100 individus sur un même emplacement humide. Volait en grandes quantités sur les bordures fleuries le long de la route de l'*Ofenberg uvunt* l'ère du tourisme automobile. En fort surnombre au Val del Botsch et à l'alp de Stabelchod en 1926 et 1931. Vole sans interruption de milieu juin à fin août. Plus petite:

Dimensions comparées. moyennes en mill. (sur 87 notations)		
	♂	♀
argus	29.50	28.50
argulus	25.71	25.39

brunnea Courv. — ♀ Sur Foss 28. VII. 21, Zernez 21. VI. 27, Fops-Cluoza 3. VIII. 26, Fontauna da Scarl, 2400 m, 6. VIII. 24 (plusieurs).

caerulea Courv. — ♀ Il Fuorn, 29. VII. 21, Munt Schera 18. VII. 21, Val del Botsch, 2650 m, 29. VIII. 25.

104. — *aegon* Schiff. (*argyrotoxa* Bergst). — N'a pas été rencontré dans la région explorée, où l'espèce est représentée par:

alpina Courv. — I. P. M. S. — Commun certaines années (1924—1926, 1931—33) dans les prairies, rocailles, terrains arides ou humides, en deux générations, juin et juillet-août. En I, de Schuls, Fontana-Tarasp à St-Moritz, Tanterinozza, pâturages au dessus de Fetan; en P, Il Fuorn, Praspöl-Punt Perii; en M, de Cierfs à Munster, Val Vau, Route de l'Umbrail jusqu'à 1900 in; en S, Alp Minger. Repéré jusqu'à 2100 in, Munt del Piz sur Fetan, 7. VIII. 26.

Très variable sous le rapport de la taille, mais en moyenne grands exeniplaires:

Dimensions comparées, moyennes en mill. sur 91 notations		
	♂	♀
I, P et M	25.86 le plus petit 21	24.62 la plus petite 21
Alpes valais.	23.77 le plus petit 21	22.91 la plus petite 19

brunnea Courv. — ♀ ayant les 4 ailes uniformes sans chevrons. Zernez, 22 mill., 13. VII. 21, Alp Minger 19. VIII. 21, Santa Maria 25. VI. 28.

killias Christ. — ♂ presque sans bleu. Fontana, 15. VII. 24, Bonifacius Quelle 12. VII. 24, Zernez, 20. VII. 22, — Ardez 20 juin (THOMANN), Forme locale de Tarasp (KILLIAS).

caerulea Courv. — Munster 25. VI. 28.

105. — *baton* Bergst. — I. M. — Très isolé. Dans les prairies humides du bord de l'Inn et du Rombach à M. Tarasp, Ardez, Zernez 12.—21. VI. 27/28. — Pontresina, juillet 1900 et Col de l'Albula (WHEELER). Samaden, Celerina, Val Bevers (KILLIAS). — Cierfs, 27. VI. 25, Santa Maria, 24. VI. 27 et 28, 24. VII. 27.

106. — *orion* Pall. — I (?) Ne l'avons pas rencontré. Mention est faite par KILLIAS (52, p. 18) d'un exemplaire ♂ trouvé au Col de l'Albula par FREY.²

107. — *optilete* Kn. — Manque dans la région explorée où l'espèce est représentée par sa petite forme:

cyparissus Hb. — I. P. M. S. — Répandue dans les prairies à rocailles et à arbustes; se pose sur les branches. De juillet à début d'août. En I, de Tarasp à Zernez, Tanterinozza, Val Plavna, 2150 m, Alp Laisch, 2250 m, Val Zuort, Fluela, 2150 m. En M, Cierfs, Santa Maria, Piz Dora, 2450 in. en août. En P, du Champlöng au Wegerhaus Buffalora, Punt Perif, Fops-Cluoza, 2120 m, 20. VII. 32, Val Sassa 23. VII. 21.

KILLIAS (52, p. 17) mentionne la présence d'*aegon* Schiff dans la Haute Engadine, au Stelvio jusqu'à la douane italienne. Nous pensons que cet auteur a dû faire confusion avec *alpina* Courv. En effet, ce sont bien des *alpina* que nous avons rencontrés dans la Haute Engadine, à Scanfs et St-Moritz et le long de la route de l'Umbrail.

FREY. — Die *Lepidopteren des Albulapasses in Graubünden*, XX. Jahrb. Naturf. Gesellschaft. Graubündens, 1877. — L'espèce existe dans la Vallée de Poschiavo et au Bergel. KILLIAS pense que l'exemplaire de l'Albula serait venu de l'une de ces régions sous l'effet du vent de la vallée, connu comme étant parfois très violent au col de la Maloja.

Taille moyenne: ♂ 27.77, ♀ 26.20 mill.

Bien que l'espèce soit **uniquement** représentée par *cyparissus* Hb, on trouve parfois de grands individus (32 mill.) de tonalité foncée, qui se rapprochent du type. Par exemple, ♀ Val Zuort 27. VII. 23, Blockhaus Tantermozza 23. VII. 23, ♂ Fops Cluozza 13. VII. 21. En général, le point métallique du dessous des postérieures est peu brillant.

108. — *orbitulus* Esp. — I. P. M. S. — Na été rencontré à 1500 m qu'à Zernez 21. VII. 21.

Partout très répandu dans tous les pâturages et alpages au dessus de 1800 m, de juin (Scanfs 20. VI. 25) à fin août.

Fréquences moyennes selon l'altitude, en % sur 182 notations	
1800—2000 m	18.86
2001—2200 m	26.19
2201—2400 m	30.42
2401—2600 m	24.62

En outre, trouvé à 2650 m, Furcletta da Botsch, Piz Muntet i M, 2750 m, Urtiolaspitze i M, en août.

En général, petits exemplaires. Moyennes globales en mill.:

	♂	♀
P. N.	23.28	22.82
Alpes valaisannes	25.13	24.17

Variation se portant surtout aux ocelles du dessous des postérieures:

orbitulinus Stgd. — Ocelles renforcés. ♂ Val Zuort, 2400 m, 20. VII. 22.

wosnesenski Mén. — Ocelles renforcés mais peu marqués de blanc. ♀ Alp Minger, 19. VIII. 21.

alboocellata Wh.¹ — Taches blanches en dessus des antérieures. Champlöng 9. VII. 24, Val del Botsch 8. VIII. 30, Munt Schera 9. VIII. 20, Ofenpass 5. VIII. 21, Praspol 21. VII. 21, Piz Muntet i M, 1. VIII. 24, Klosteralp, Val Vau, 12. VIII. 27.

aquilonia Wh. — Lunule médiane des antérieures fortement noire, triangulaire. ♂ Stabelchod, 2400 m, ♀ Albula, 2200 m, Ofenpass, Murtarol-Cluozza, Urtiolaspitze en août.²

109. — *pheretes* Hb. (*orbitulus* de Prunner). — I. P. M. S. — Très localisé et peu nombreux. Pâturages et alpages, prairies de 1500—2450 m, juillet et août.

En I, de Zernez (21. VI. 28), Tantermozza (23. VII. 23). Pontresina (WHEELER), Haute Engadine (KILLIAS). — En P, Laschadura, Stabelchod (20. VIII. 27), Cluozza, Alp Murter. En M, Cierfs, Plaun del Aua; route de l'Umbrail. En S, Sur il Foss, Alp Sesvenna.

maloyensis Rühl. — Disparition ou diminution des taches du dessous des postérieures. ♂ Zernez 24. VI. 28, Alp Murter 24. VII. 21, ♀ La Maloja, 30. VII. 30, Cierfs 10. VII. 25.

¹ *alboocellata* Gilm. — Taches blanches en dessus des antérieures est sans doute synonyme (SEITZ, 80).

² FREY (*Lepidopteren der Schweiz*, p. 17) indique cette forme comme étant occasionnelle en Engadine.

pupillata Musch. — Gros ocelles avec noyau noir. ♂ Alp Murter 21. VII. 21, 10. VIII. 22, Blockhaus Tantermozza 23. VIII. 23.

paucipuncta Courv. — Alp Murter 25. VII. 23.

110. — **astrarche** Bergst (medon Esp). — I. P. M. S. — Bien représenté. Prairies, clairières, bords des ruisseaux, rocailles, pâturages, de 1000—2450 m, de fin juin à septembre, et octobre en Engadine (THOMANN).

En I, quelques stations: Schuls 6. VII. 19 (THOMANN); Fontana-Tarasp, Sus, Zernez, Tantermozza, Val et Alp Plavna, Albula, Val Trupchum, 2150 m, 18. IX. 32, Pontresina, etc. En P, de II Fuorn à l'Ofenpass, Stabelchod, Punt Perif, Ponte del Gallo, Pops-Cluozza. En M, Cierfs 27. VI. 25, 9.—14. VIII. 24. Santa Maria, Valcava 25. VIII. 27; Stelvio et Umbrail.

Direction de la variation: Tendance à disparition des points rouges aux 4 ailes, toutes formes transitoires possibles, conduisant à:

allous Hb. — I. P. M. S. — Très abondante en juillet et août dans les mêmes localités que le type. A l'Alp Urezzi, sur Cierfs, fut la forme de beaucoup plus nombreuse que le type en août 1924.

cramera Eschh. — Taches de la bordure rouge-feu, élargies, presque contiguës. II Fuorn 27. VIII. 25, Alp Plavna 8. VIII. 23.

haefelfingeri Be. — Bevers, (Col. THOMANN).

111. — **donzeli** B. — I. P. M. S. — Plutôt rare. Prairies et pâturages, fréquente aussi les terrains humides, grèves sablonneuses, parfois en groupes de plus de vingt côte à côte. De 1200 m (Tarasp, Ardez) jusqu'à 2350 m (Murtaröl-Cluozza), de juillet à septembre.

En I, Tarasp, Ardez, Val Plavna, Zernez, Scans, Tantermozza; Val Bevers, Pontresina, pied du Schafberg, Val Rosegg. — Sils Maria, St-Moritz, Celerina, Samaden (WHEELER). — En P, II Fuorn. En M, Santa Maria, Route de l'Umbrail. Scarl, 30. VII. 23.

obscura Courv. — Foncé, à peine un peu de bleu aux postérieures. ♂ Scans 1900 m, 1. VIII. 24; ♂ Zernez 4. VIII. 30.

caeca Courv. — Dessous sans ocelles. ♂ Scarl 20. VII. 23, Alp Laisch, Val Plavna. 6. VIII. 23, Fops-Cluozza, 12. VIII. 25.

112. — **eumedon** Esp. (chiron Rott). — I. P. M. — Ne l'avons pas rencontré en S (?). — Plutôt rare. Prairies, clairières, pâturages. De milieu juin à fin juillet, de 1200—2100 m. Très localisé.

En I, Tarasp, Guarda, Lavin, Zernez, Scans, Val Trupchuni 2100 m. — Samaden, Sils Maria, route de la Fluela (KILLIAS), Pontresina, pied du Schafberg (WHEELER). — En P, Laschadura, Val Ftur, Praspöl, Gras da Cluozza, Blockhaus Cluozza. En M, Cierfs 14.—22. VI. 25/27, 10. VII. 25; Route du Stelvio.

speyeri Husz. — Absence d'ocelles au dessous des postérieures. Lavin 15. VI. 27, Laschadura 18. VII. 22.

113. — **icarus** Rott. (alexis Scop). — I. P. M. S. — Très abondant partout, absolument pas localisé. Dans n'importe quel terrain, mais surtout dans les prairies. Se groupe parfois en masse sur les parties humides des chemins et des routes (même observation de destruction sur la route de l'Ofenberg). De 1000 m (Martinsbruck), moins abondant à partir de 1800 m, se trouve encore à 2000 m (Alp Laschadura) et 2200 m, Ofenpass, Alp Plavna. En deux générations, juin-commencement de juillet et juillet-septembre; octobre dans l'Engadine (THOMANN, 82).

En I, stations nombreuses tout le long de la vallée: Tarasp, Fetan, Vals Plavna et Sainpoir, Zernez 9. VI. à 18. VIII. 27/29, Lavin, Guarda, Sus, Tantermozza, Scans, Val Trupchum. En P, de Laschadura à l'Ofenpass, II Fuorn 10. IX. 28, Praspöl, Ponte del

Gallo. En M, de Cierfs à Munster, **Lusai**, Santa Maria, 12. VI. à 1. IX. 28/29. Tout autour de Scarl.

L'espèce, dans la région explorée, n'est pas exclusivement représentée par le type, **mais** également par les deux **formes** suivantes **qui** sont constamment mélangées, partout, avec elle:

iphis Meig. (unipuncta Courv). — Un seul ocelle basilaire au dessous des antérieures.

icarinus Scrib. (*impuncta* Courv). — Absence des deux ocelles basilaires au dessous des antérieures.

Fréquences numériques, moyennes calculées sur 108 notations de 1920—1938	
<i>icarus</i>	64.07 %
<i>iphis</i>	24.61 %
<i>icarinus</i>	11.32 %

La constance de la fréquence numérique de *iphis* et de *icarinus* marque leur caractère de races génétiques.

A ces trois, appartiennent les formes individuelles:

semiarcuata Courv. — Santa Maria 10. VI. 29, Cierfs 12. VIII. 25.

arcuata Courv. — Cierfs, 27. VI. 25.

elongata Courv. — ♀ Points du dessous réunis en flèche; en outre, ailes antérieures légèrement allongées, chevrons peu marqués. Fetan, 10. VIII. 26.

celina Aust. — ♂, 27 mill., 6 points marginaux bien marqués aux postérieures. Wegerhaus Buffalora 29. VII. 22.

brunnea Fuchs. — ♀ d'un brun très foncé en dessous. Zernez, 16. VII. 22.

latimargo Courv. — ♀ Sus 28. VII. 25, Zernez 11. VII. 24.

114. — *thersites* Cantener. — I. M. — (SAMSON, 74; REHFOUS, 58; REVERDIN, 68). COURVOISIER (41, p. 28) signale comme habitat de cette espèce dans les Grisons «Engadin, St-Maria im Münstertal».¹

115. — *eros* O. (*tithonus* Hb.). — I. P. M. S. — Rare, surtout dans le sexe femelle. Prairies à rocailles et à buissons, de 1400 m (Zernez) à 2450 in, (Murtaröl-Cluozza), de juin à milieu août.

Proportion sexuelle, moyennes sur 38 notations:

♂ 87,51 %,

♀ 12,49 %.

Très localisé. En I, Tarasp, Zernez 28. VI. 27, Val Trupchum, 27. VII. 26, St-Moritz 13. VIII. 31; Val Fex, Pontresina. — Rare en Engadine (KILLIAS). — En P, un peu plus répandu, de Il Fuorn à Wegerhaus-Buffalora, 19. VII. 24, Fops et Murtaröl Cluozza juillet et août. En M, Cierfs en juin, Alp Urezzi sur Cierfs, 2. VIII. 24. En S, Sur il Foss, 2400 in, Scarl juillet et août.

La variation se porte sur l'intensification de la tonalité bleue:

caerulea Courv. — ♀ richement bleue aux 4 ailes. Engadine (VORBRODT).

punctifera O. — Bordure des postérieures ponctuée. ♂ Wegerhaus-Buffalora, Fops-Cluozza; Cierfs, 30. VII. 27, Alp Urezzi, Scarl; Sur il Foss 4. VIII. 26.

¹ *Thersites* Cantn a été différencié comme espèce distincte de *icarinus-icarinus* Scrib par CHAPMAN (REVERDIN, 68), par M. REHFOUS (58) d'après l'étude de la biologie des chenilles, par c. LACREUZE (54) d'après celle des armures génitales et par c. SAMSON (74) d'après des exemplaires pris au Mont-Thou près de Lyon.

¹² Pictet, Nationalpark

hermaphroditus Knecht. — Gynandroinorphe, ♂ à droite, ♀ à gauche, trouvé par KNECHT en 1893 à l'Albula.¹

116. — *hyfas* Esp. (*dorylas* Hb.) — I. M. — Plutôt rare, un peu moins dans les terrains calcaires. Prairies, clairières, lisières fleuries des forêts, de 1200—1900 m, en juillet et août.

Très localisé. En I, stations à Schuls, Tarasp, Fontana, Ardez, Lavin, Zernez; — Haute Engadine (KILLIAS). — En M, seulement à Cierfs 12. VIII. 25.

Peu variable:

tirolensis Heyd. — En dessous, gros ocelles et forte pigmentation. ♂ Lavin 15. VII. 26.

nigropunctata Wh. — Bordure des postérieures faiblement ponctuée. ♂ Zernez 1. VII. 26, Fontana-Tarasp 12. VII. 24.

obsoleta Gillm. — Tendance à l'effacement des dessins en dessous. Fontana 18. VII. 24, ♂ Bonifacius Quelle 13. VII. 24, Zernez 21.—25. VII. 28/23, Lavin 25. VII. 26, ♀ Fops-Cluozza, 1900 m 20. VII. 22.

117. — *amanda* Schn. — I. M. — Prairies iiiarécageuses, bord des rivières, de fin juin à fin août, jusqu'à 1900 m (Tanerniozza). Bien que très localisé, il est abondant en certaines stations. Par exemple, en I, à Zernez, le long du chemin de la rive droite de l'Inn, 2.—28. VII. 25. Fetan, Ardez. Lavin, Sus, Tantermozza, du 18. VI. (25) au 18. VIII. (26). En M, Cierfs, Santa Maria, Munster du 12. VI. (29) au 30. VIII. (30).

Le dessous des ailes des individus de l'Engadine est, en général, d'une tonalité pâle.

stigmatica Schultz. — Chez les mâles, ailes postérieures bien ponctuées. Zernez 26. VI. 27, 18. VII. 22, Cierfs 29. VI. 24, 10. VII. 25, Santa Maria 24. VI. 27.

caeca Courv. — Tendance à la disparition des ocelles en dessous. ♂ Lavin 20. VI. 26.

118. — *meleager* f. *steeveni* Tr. — I. — Kurhaus Tarasp, (KILLIAS).

119. — *bellargus* Rott. (adonis S. V.). — I, P. M. S. — Très abondant. Prairies, parfois sous-bois, terrains rocaillieux, pentes de terre humides, pâturages, fréquemment sur les Scabieuses et les chaumes lorsque le soleil baisse à l'horizon, se pose souvent sur les chemins.

En I et M, en deux générations, mai-milieu juillet et août-septembre; octobre (THOMANN); en P et S, en une seule, de juillet à septembre, ainsi qu'en témoigne le tableau suivant:

Fréquences mensuelles, moyennes en ‰, calculées sur 216 notations		
	I et M	P et S
mai—juin	30.21	—
1—15 juillet	13.95	6.97
16—31 juillet	4.69	27.91
1—15 août	16.27	30.23
16—31 août	25.60	32.55
septembre	9.28	2.34

S'est montré en forte concentration numérique sur la route de l'Ofenberg, entre Stabelcliod et Wegerhaus-Bufferalora, en juillet 1921, ainsi qu'à Punt Perif 26. VIII. 29.

¹ H. KNECHT. — Ein Herriaphrodit von *Lycaena eros*. Mit. Schw. Ent. Gesellsch., I, p. 157.

Vole jusqu'à 2100 m (Alp Laisch, Val Plavna) et 2450 m (Stabelchod, Alp Schera, Plan del Asino, Alp Grappamala).

N'est généralement pas localisé. En I, toute la vallée, de Fontana-Tarasp, Val Plavna, Tantermozza jusqu'à St-Moritz. En M, de Cierfs à Munster. En P, de Laschadura à Praspol, Val Ftur, Alp Grimels, Cluozza. En S, Scarl, Val Tavru, Minger.

La variation se porte, chez les femelles, sur le nombre et la taille des lunules:

lunulata Tutt. — Fortes lunules oranges aux 4 ailes. Champlöng 9. VII. 24; Alp Grimels, Ofenpass, Valcava, en août.

posticolumulata Tutt. — Lunules seulement aux postérieures. Ofenpass 5. VIII. 21, II Fuorn 9. VIII. 21.

Souvent, les femelles possèdent un léger sablé bleu à la base des quatre, qui peut s'étendre sur le champ de l'aile: trans ad *caerulea* Courv. Cette forme de femelles partiellement bleues s'est montrée fréquente le long de la route de l'Ofenberg en juillet 1921 et 1924, ainsi qu'en août 1928. L'extension du bleu conduit à:

caerulea Courv. — Ofenpass (THOMANN), et à

ceronus Esp. — St-Moritzer Alp (KILLIAS), Schuls octobre 1924 (THOMANN).

Chez les mâles, on connaît plusieurs variétés de la tonalité bleue, mais qui n'ont pas été rencontrées.

elongata Courv. — Tous les points de la face inférieure réunis en flèche. Sus 22. VI. 26. Passablement d'individus n'ayant qu'une paire de points réunis en une seule flèche.

minor Musch. — Plusieurs ♂ de 24–25 mill, Zernez, Blockhaus Tantermozza, Val Nuglia, en août.

punctifera Obth. — Ailes postérieures ponctuées chez le mâle. Fréquent. Guarda 23. VI. 26, II Fuorn, Wegerhaus-Buffalora, Murtarus, Fops-Cluozza, juillet et août 1922–25. Cierfs 29. VI. 25, Munster 25. VI. 28.

minor-punctifera. — 23 mill., Val Nuglia, 18. VIII. 25.

marginata Tutt. — Accentuation de la bordure chez les mâles. Lavin, Malojapass, La scierie de Plavna, etc., en juillet.

grisea Courv. — ♀ de tonalité grise, irisée, seulement 3 lunules faibles aux postérieures, point aux antérieures: Fetan 7. VIII. 26.

120. — *escheri* Hb. — I. — Bien qu'habitant principalement le Valais et le Tessin, l'espèce a été signalée dans les Grisons à l'Albula, Tiefenkastel, Filisur, (VORBRODT, 89 p. 142). WHEELER (93, p. 35) en mentionne la capture à Pontresina en juillet 1900.

121. — *coridon* Poda. — I. P. M. S. — L'une des espèces les plus répandues dans la région explorée. Partout; dans les terrains les plus divers, principalement les prairies, pâturages, rocailles, clairières, bords sablonneux des rivières et torrents, pentes de terre humide. Se rassemble par groupes nombreux. S'est montrée en extrême abondance le long de la route de II Fuorn à l'Ofenpass en juillet 1922–1924 et en août 1928, ainsi qu'à Punt Perif le 26. VIII. 29. A partir de 1933 l'espèce entra dans un cycle de régression numérique graduelle qui se fit sentir dans toute la région explorée. La diminution allant croissant chaque année, l'espèce devint très peu abondante en 1937–1939.

Se développe en une seule génération, de juin à septembre; à octobre en Basse Engadine (THOMANN, 82), ainsi que le montre le tableau suivant. Vole jusqu'à 2400 m (Alp Buffalora, Alp La Schera, Murtarus, Alp Prasura-Umbrail, Munt del Piz sur Fetan,

Col de la Bernina, etc.), avec forte prédominance, en I et M. de 1400—1800 m; en P et S, prédominance à une altitude plus élevée:¹

Répartition verticale			Fréquence mensuelle		
moyennes en			calculées sur 234 notations		
	I et M	P et S		I et M	P et S
1200—1400 m	11.94	—	juin	4.46	—
1401—1600 m	31.34	7.46	1—15 juillet	5.96	1.49
1601—1800 m	32.83	20.89	16—31 juillet	21.33	17.91
1801—2000 m	10.44	37.31	1—15 août	41.41	26.88
2001—2200 m	8.97	20.89	16—31 août	23.86	47.76
2201—2400 m	4.48	13.45	septembre	2.98	5.96

Variation. En général, petits exemplaires:

Dimensions comparées, moyennes en mill. calculées sur 162 notations		
	♂	♀
I. P. M. S.	32.33	30.70
Alpes valaisannes	34.33	31.34
Plaine suisse	33.81	30.95

Les mâles de la région explorée se font remarquer par une tonalité bleue plus foncée, moins blanche, que chez les exemplaires du Valais considérés à altitude correspondante. Bordure ocellaire généralement faible. En M, ils présentent fréquemment un reflet verdâtre. Les femelles, dans leur ensemble, accusent une tonalité brune plus foncée et se font remarquer par la faiblesse de coloration et la petitesse des ocelles postérieurs, parfois réduits au nombre de quatre. En dessous, leurs ailes sont d'un brun foncé.

Sous le rapport de la coloration, il apparaît donc que le type femelle de l'Engadine se rapproche de celui de la plaine suisse et des alpes vaudoises, tandis que le type mâle se distingue notablement de celui de ces régions et du Valais.

Variations de coloration. Les femelles de la région de Santa Maria ont le dessous d'un brun très foncé; ♀ Valcava, 9. VIII. 27, dessous d'un brun chocolat intense. Les mâles y ont généralement la bordure faible, presque absente aux postérieures.

pallida Tutt. — Dessous des 4 presque blanc. ♂ Ofenpass, Cierfs, Scarl; ♀ Plaun del Aua, en août.

polonus Z. — Les 4 ailes d'un bleu brillant, ocelles des inférieures remplacés par des points noirs. ♀ Il Fuorn 8. VIII. 20.

calydonius Wh. — Bleu pâle, faible bordure. St-Moritz 23. VII. 13 (VORBRODT 2^e suppl. p. 181).

semisyngrapha Tutt. — Femelles dont seules les inférieures sont bleues. Val Trupchum, 1950 m, 11. VIII. 29, Cierfs 12. VIII. 25, Il Fuorn, Wegerhaus-Buffalora 9.—11. VIII. 24.

caerrzlea Courv. — Femelles dont la base des quatre est bien saupoudrée de bleu.

¹ Cela provient de ce que, en I et M le territoire exploré s'étend sur une étendue plus basse qu'en P et S. Le fait que la plus forte fréquence mensuelle tombe, en I et M, un mois plus tôt qu'en P et S provient d'une question d'équilibre climatique.

En plusieurs exemplaires le long de la route de l'Ofenberg, entre Il Fuorn et Wegerhaus-Buffalora, en juillet et août 1924; en outre, passablement d'individus dont la base des ailes est légèrement saupoudrée de bleuté. *Caerulea* a été repéré également à Praspöl 30. VII. 21, Cieris 10. VII. 25 et quelques endroits de la Basse Engadine.

marginata Tutt. — Chez les mâles, bande marginale bien définie, surtout aux antérieures. Cette forme est passablement répandue en I. P. M. S. Un beau ♂ de 39 mill., à Ovaspin 26. VII. 21 et Scarl 14. VIII. 21.

Variations du dessin.

thithys Esp. — Bordure des antérieures marquée de points bleus. ♂ Val Trupchum, 1950 m, 20. VIII. 30, Tarasp, 7. VIII. 20, Cluozza 12.—18. VIII. 20. ♀ Il Fuorn 19. VIII. 21.

cuneata Tutt. — Dessous des 4 foncé, absence des points noirs médians, trait blanc transversal des postérieures remplacé par deux taches saillantes. ♂ Scanfs 16. VIII. 24, Fops-Cluozza 21. VII. 21.

aurantia Tutt. — ♀ Bordure des antérieures formée d'une succession continue de taches oranges, ocelles des postérieures mi-orange vif, mi-blancs, Il Fuorn 27. VIII. 27.

albicincta Tutt. — St-Moritz 24. VII. 18 (VORBRODT 4^e suppl).

minor Musch. — ♂, 28 mill., avec large bordure, tonalité foncée. Tarasp 30. VII. 24, Varusch 15. VIII. 30, Fops-Cluozza 18. VIII. 20. ♀, 25 mill., Fops-Cluozza 18. VIII. 20, Wegerhaus-Buffalora 5. VIII. 21.

122. — **damon** Schiff. — I. M. — Le type est rare. Caractérisé principalement par sa grande taille (moyennes globales ♂ 33 ♀ 31 mill.). N'a été rencontré qu'à Schuls, 16 VIII. 23, octobre 1924 (THOMANN); Lavin juillet 26, Zernez 8. IX. 29, Scanfs 20. VIII. 29. — St-Moritz, Guarda, Pontresina (WHEELER). — Valcava et Santa Maria août-septembre 1927/30.

alpina Rätz. — I. P. M. S. — Représente principalement l'espèce. Trouvé en abondance, surtout en 1926, 1930 et 1932. Prairies, clairières, buissons, lisières des forêts, rocailles, de juin à fin août. Se trouve cependant mélangé avec l'espèce de Schuls à Scanfs, ainsi qu'à Santa Maria.

Principales stations. En I, Fontana-Tarasp (très abondant en 1924), Vulpera, Fetan, Ardez, Sus, Zernez. En M, Cieris 10. VII. (25) — 21. VIII. (22). Scarl, août 21. S'élève jusqu'à 2100 m (Alp Grimels 21. VII. 24) et 2250 m, (Alp Laisch 6. VIII. 23). En général petits exemplaires: ♂ 28—30, ♀ 26—29 mill.

Varie en une large mesure sous le rapport du nombre des ocelles au dessous des 4 ailes.

Les exemplaires de Tarasp sont bleu-vif, conduisant à:

ultramarina Schaw. — ♂ d'un bleu violet, Tarasp (CHRIST)¹; Tarasp, Schuls-Ardez 7. VIII. 24 (VORBRODT, 5^e sup. p. 441), appartenant à *damon* Schiff.

123. — **semiargus** Rott. (acis Schiff) — I. M. — Rare. Repéré seulement à Fontana-Tarasp 30. VIII. 21, 9. VII. 24, Lavin 27. VI. 26, ♂ et ♀, Valcava 24. VI. 27, Munster 25. VI. 28. — Basse Engadine (KILLIAS).

caeca Courv. — ♀ Lavin 25. VII. 26.

Sous sa forme type l'espèce se trouve répartie seulement aux basses altitudes.

montana M. D. — I. P. M. S. — Représente l'espèce au dessus de 1500 m, où elle se trouve assez répandue, quoique toujours localisée, mais par des individus en général de petite taille:

¹ CHRIST. *Bericht. Naturf. Gesel. Graubündens*, 1882, 2.

Moyennes globales, en mill.		
<i>semiargus</i>	32.25	31.35
<i>semiargus</i>	32.25	31.35
<i>montana</i>	28.75	28.13

De juin à août. En I, de Zernez à Çt-Moritz, Vals **Plavna**, **Fluela**, Tantermozza, **Trupchum**; en M, Cierfs, **Alp Urezzi**, descend quand même jusqu'à Santa Maria et Munster (25. VI. 28); en P, de Laschadura à **II Fuorn**, Pops-Cluoza, Val **Sassa**, **Praspöl**, Puntperif. A **Scarl**, juillet et août. Peut s'élever jusqu'à 2200 m (Laschadura, **Alp Schera**) et 2400 m, (**Alp Murter** 21. VI. 21. et août 22).

124. — **cyllarus** Rott. (alexis Poda). — I. M. — Peu abondant et très localisé. Ne l'avons rencontré qu'en mai et juin à **Schuls**, Fontana-Tarasp, Zernez, où il s'est cependant montré nombreux dans les prairies qui longent la rive droite de l'**Inn** dans la direction de Sus, du 31. V. (32) au 1. VII. (26). — **WHEELER** le signale de **Tarasp** et **KILLIAS** de Celerina. — En général grands individus:

♂ et ♀ 31 à 33 mill. (Plaine genevoise ♂ et ♀ 27—30 mill.).

Variation: Elargissement de la bordure marginale, ailes larges. ♂ Zernez 7. VI. 29.

— **Lavin** (THOMANN).

dlmus Bgst. — Disparition complète des taches du dessous des postérieures qui sont, en outre, gris clair sablé de bleu verdâtre à la base. A Zernez, où nous l'avons trouvé plus répandu que l'espèce elle-même, en juin 1925, 1927 et 1929; les femelles grandes, 33 mill., les mâles plus petits, 29 mill. Une ♀ est en outre fortement bleue à la face supérieure des 4 ailes.

brunnea Courv. — Femelle brun clair uniforme. Santa Maria, 12. VI. 29.

nigra Courv. — Femelle brun noir foncé uniforme, 27 mill., Zernez 9. VI. 27.

125. — **alcon** F. — I. M. — Peu abondant, très localisé. Prairies à Saules au bord des rivières. Ne l'avons trouvé qu'à Bonifacius Quelle 22. VIII. 37, à **Fontana-Tarasp** 12. VII. 24 et à Cierfs au bord du **Rombach**, fin juin 1924/25. — Signalé de **Samaden** et de Pontresina (**KILLIAS**) et du Glacier du Morteratsch (**WHEELER**).

Les femelles de Cierfs sont fortement teintées de bleu pâle.

pallidor Schultz. — Bordure des postérieures grise, ♀ Cierfs 10. VII. 25.

126. — **euphemus** Hb. — P. M. — Rencontré seulement à Cierfs dans un terrain inculte à **Sanguisorbes**, au bord du **Rombach**, 27. VI. 27 et 31. VII. 24. — «Munstertal» (**WHEELER**), «Champ long am **Ofenberg**» (**KILLIAS**).

127. — **arion** L. — I. M. — Ne semble exister sous sa forme spécifique que dans les basses régions. Strada-Martinsbruck, Sus 8.—11. VII. 33, Santa Maria 12. VI. 29.

alpina Rätz. (obscura Christ). — I. P. M. S. — Est la forme principalement représentative de l'espèce dans la région explorée où on la trouve assez abondamment, quoique toujours localisée, dans les prairies à buissons et broussailles, terrains incultes, humides et à rocailles, oh existe le **Thym**. En une seule génération, sans interruption, de juin à fin août, jusqu'à 2400 m. (**Grap puter** dans la Vallée de Plavna.)

En I, les principales stations s'échelonnent tout le long de la vallée, de Martinsbruck à **Celerina** et Pontresina. Les stations de Ardez, Guarda, Zernez, Scanf's ont été remarquées comme étant bien fournies. En M, en assez grand nombre dans les prairies

marécageuses le long du **Rombach**, ainsi qu'à Santa Maria. Egalement sur la route de l'**Umbrail**. En P, de Laschadura jusqu'à l'**Ofenpass**, Punt Perif. En S, Alp Minger.

Variation dans l'épaisseur de la bordure marginale noire pouvant être bien définie ou se fondre plus ou moins vers l'intérieur, ainsi que dans l'intensité du bleu pouvant être métallique et dans la taille des taches noires centrales qui sont généralement bien marquées.

obscura Christ. — se rapporte plus exactement à des individus de taille plus petite:

Moyennes globales, en mill.		
	♂	♀
<i>arion</i>	37.25	37.15
<i>alpina</i>	36.87	36.25
<i>obscura</i>	33.33	33.10

Ses stations la distinguent comme *forme d'altitude*: Tanterinozza, 1950 m, Val Trupchum, 1850 m, 19. VI. 27, Val Muscliaun, 1950 m, 20. VII. 34, Val Plavna, 2000 m, 15. VIII. 24, Grap puter, 2365 m, 19. VII. 24. Egalement à Il Fuorn, Ofenpass, Val Puntotta, etc.

unicolor Horm. — Ailes uniformes noires, existe dans les deux formes. Tarasp, Zernez, Alp Laisch, Val Ftur. A Cierfs, furent nombreux en juin 1925 et août 1926.

arcina Fruhst. — Taches centrales réduites à 4 points dans le champ des antérieures, ailes bien bleues. ♂ et ♀ Zernez, 21. VI. 28, 1. VII. 28.

insubrica Vbdt. — D'un bleu ardent métallique. ♂ Zernez 3. VII. 25, Santa Maria 24. VI. 27, août 28/29, Cierfs 21. VI. 25.

coalescens Gilm. — Taches allongées en traits internervuraux. Zernez juin-juillet 1925, Val da Bareli, juillet 24, Val Sassa 20. VII. 22, Cierfs 27. VI. 25.

nana Courv. — ♂ unicolor, 29 mill., Il Fuorn, 22. VII. 22.

Cyaniris Dalm.

128. — *argiolus* L. — I. — Deux mâles, Ardez 31. V. 32, de tonalité bleue légèrement foncée. Chez l'un, la ponctuation du dessous des postérieures est faite de gros points. Petits, 27 mill.

VI. HESPERIDAE¹

Pamphila F (Carterocephalus Led).

129. — *palaemon* Pall. — I. P. M. — Trouvé seulement en juin. Dans les prairies dénudées, humides, à buissons et arbustes. Zernez, Laschadura, La Drossa, Praspöl, Cierfs; Haute Engadine, Maloja, Fluela. Jusqu'à 1950 m, Val Trupchum 17. VII. 27 et 2000 m, Chatnploig 21. VI. 25.

freyi Hellweger. — La Maloja, 1811 m, (VORBRODT, 1 suppl. p. 462).

Adopea Bilb.

130. — *lineola* O. — I. P. M. — Dans les prairies autour des buissons de *Prunus spinosa*. En juillet et août. En I, de Schuls, Guarda, Zernez. — Haute Engadine (KILLIAS). — En

¹ Avec la collaboration, pour la détermination, de M. MARCEL REHPOUS.

M, de Cierfs à Santa Maria. Abondant dans les prairies de Zernez en juillet 1921, 1927, et 1928. S'élève jusqu'à 1850 m; Tantermozza, 17. et 24. VII. 24, et Fops-Cluozza, 12 et 25. VII. 1921125.

131. — *thaumas* Hufii. — I, M. — Mêmes terrains que le précédent, en juillet et août. Tarasp, Fetan, Lavin, Zernez. — Toute l'Engadine (KILLIAS). — De Cierfs à Munster. N'a pas été repéré au dessus de 1500 m environ.

132. — *actaeon* Esp. — I. — Tarasp (KILLIAS).

Augiades Hb.

133. — *comma* L. — Manque dans la région explorée où il est représenté par:

alpina Bkh. — I. P. M. S. — Se distingue nettement par sa coloration brun-foncé, mais surtout par la face inférieure qui présente une teinte plus verdâtre que chez *comma*, ce qui fait ressortir les taches jaunes, lesquelles sont parfois blanchâtres.

Se rencontre dans les terrains les plus divers, surtout ceux dénudés et à buissons. Se pose fréquemment sur les rochers tachés de Lichens, en montrant la face inférieure des ailes dressées, ce qui constitue un cas frappant d'hoinochromie, de même lorsqu'il se pose dans la verdure.

De juin à septembre en une seule génération.

Peu abondant en I, val Plavna, Zernez, Tantermozza, Scanfs, Trupchum, et en M, Cierfs, Santa Maria, Lusai. Bien plus nombreux en P et S, c'est à dire au dessus de 1800 m, mais seulement en juillet et août; partout de Laschadura à l'Ofenpass, Cluozza, Punt Pcrif, Ponte del Gallo et au vals Minger et Tavru. S'élève jusqu'à 2400 m, Stabelchiod 27. VIII. 25, Murtaröl-Cluozza 13. VII. 21, Murtarus 30. VII. 21, Lai da Rims 12. VIII. 27.

Variation: ♀ avec taches du dessous tiettement couleur crème, Stabelchod 17. VIII. 29.

catena Stdg. — Dessous nettement vert foncé. Seulement en P, Wegerhaus-Buffera-lora, Stabelchod, Ofenpass, Alp Schera, Ponte del Gallo, en août 1924—27.

134. — *sylvanus* Esp. — I. P. M. S. — A peu près dans les mêmes terrains que le précédent, mais peu répandu. Rencontré seulement en juin, Zernez, Fetan. — Haute Engadine (KILLIAS). — Santa Maria, Munster et à Il Fuorii, 29. VII. 22. Ne semble pas dépasser l'altitude de 1800 m.

Variation: ♀ ailes antérieures ocre-pâie, sans les taches, mais seulement avec la bordure marginale. Munster 25. VI. 28. — Exemplaires particulièrement foncés à Tarasp (KILLIAS).

Hesperia F. (Syrictus B).

135. — *sao* Hb. (sertorius Hfsg.) — I. M. — (LACREUZE, pl. 3, fig. 6.)

Prairies à rocailles et buissons, surtout de framboisiers. Peu répandu. Eii deux générations, juin-juillet et août. Ardez, Zernez, Scanfs, en juillet 1924—30, Valcava, Santa Maria, en juin et août, Cierfs I. IX. 25. 21—24 mill.

Variation: Parfois les taches rouge-brique du dessous des postérieures sont remplacées par une teinte gris sable. Ardez, 20. VII. 27, Santa Maria 10. VI. 29.

136. — *carthami* Hb. — I. P. M. S. — (LACREUZE, pl. 3, fig. 2. REVERDIN, pl. 19, fig. 8, p. 170.)

En plaine, *comma* L se développe en deux générations (Cat. Rhod. Genève).

Prairies à hautes herbes, terrains ensoleillés. Deux générations. En I, juin-juillet, en M, août. Localisé; de Fontana-Tarasp à Celerina; *Muraigl*. De Valcava à Munster. II Fuorn 1. VII. 26.

valesiaca Rühl. — Ailes postérieures uniformes. Samaden 26. VI. (THOMANN). — Ailes postérieures avec seulement 5 petits points blancs: ♂ Bonifacius Quelle 30. VI. 26, ♀ Zerne, 21. VI. 28, Santa Maria 12. VI. 29.

extensa Warren. — Preda, Samaden, (THOMANN).

137. — *alveus* Hb. — (LACREUZE, pl. 3, fig. 3. REVERDIN, 66, 67, pl. 4, figs. 3 et 10, p. 161. REHFOUS, 56). REVERDIN classe l'espèce en formes de plaine et de montagne, cette dernière caractérisée par la réduction des taches blanches.

Forme de plaine. — I. M. — Agrandissement des taches blanches. Se trouve communément à une altitude inférieure à 1700 m, dans les prairies à Potentilles et Sanguisorbes, au bord des ruisseaux, ainsi que dans les régions à rocailles. De fin juin à août; octobre (THOMANN). — En I, de Schuls, Tarasp à Scans. En M, de Cierfs à Santa Maria.

Forme intermédiaire. — I. P. S. — Couleur matte des ailes. Autour de 1800 m. II Fuorn, Tantermozza, Val Trupchum, Scarl.

Forme de montagne. — I. P. M. S. — Réduction des taches blanches, bande médiane des postérieures effacée. Généralement au dessus de 1800 m, mais pas toujours: Fetan 17. VII. 26, II Puorn 14. VIII. 24. Partout en P. Peut s'élever jusqu'à 2400 m, Stabelchod, val del Botsch, Munt Schera, Murtaröl-Cluozza. En M, route de l'Umbrail. A Scarl et val Sesyenna.

Se distingue également de la forme de plaine par la taille:

Dimensions comparées, moyennes en mill. calculées sur 194 notations	
Forme de plaine — I. M.	29.35
Forme de montagne — P. S.	26.90
Forme de plaine — Genève	30.12
Forme de montagne — Valais	26.41

La répartition des formes de plaine et de montagne selon l'altitude, ainsi que la localisation de la forme intermédiaire à une altitude intermédiaire, ne doivent pas être considérées comme étant le résultat d'une action du milieu, mais comme marquant trois états génétiques adaptés à trois zones d'altitude différente.

riffelensis Obth. — Ailes antérieures saupoudrées de jaune.

Appartient à la forme de montagne (alp Urezzi sur Cierfs, Ofenpass, val del Botsch, val Ftur, Cluozza, etc. juillet et août) ainsi qu'à la forme de plaine: Fontana-Tarasp 2. VIII. 26, un bel exeniplaire ♂.

138. — *malvoides* Elw. — I. P. M. — Ne l'avons pas rencontré en S (?) (REVERDIN, 71, pl. 4, fig. 11 et 12.)

Assez bien représenté, mais toujours localisé dans des prairies bordant des terrains marécageux ou des pentes de terre humides.

En I, jusqu'à 1500 m, de fin mai à fin juin. — A Schuls, en octobre (THOMANN). — Principales stations: Fontana, Fetan, Guarda, Lavin, Zerne. A 2250 m, pâturages sur Fetan 14. VIII. 21. En P, de Laschadura à Wegerhaus-Bufferalora, Punt Perif. Praspol, trouvé seulement en juin 1927/28. En M, route de l'Umbrail, 1850 m, 11. VI. 29.

semiconfluens Rev. — Taches blanches des antérieures allongées et ayant tendance à se rejoindre. ♂ Guarda, 8. VI. 29, Praspöl 10. VI. 29, Sur Ftan, 14. VIII. 29.

139. — serratulae Rbr. — I. P. M. S. — L'espèce n'est représentée dans la région uniquement que par sa forme de montagne (VORBRODT, 89, p. 169). Individus avec taches relativement petites et dessous des postérieures gris vert. Petits exemplaires: 25—27 mill. Prairies à arbustes et rocailles au bord des torrents et ruisseaux.

En I, fin juin à fin juillet, Guarda, Lavin, Sent, Fluela, St-Moritz. — Glacier du Rosegg (WHEELER), dans toute l'Engadine, de Tarasp jusque dans la vallée de la Bernina (KILLIAS). — En P, Il Fuorn, Punt Perif, en août. En M, Santa Maria et route de l'Umbrail en juin, Valcava 14. VIII. 27. Peut s'élever jusqu'à 2200 m, Laschadura et Alp Schera, juillet, Murtarol-Cluozza, val Nugiia, en août.

caeca Frr. — Taches des antérieures absentes ou presque. ♀ Santa Maria 12. VI. 29, Laschadura 20. VII. 21.

140. — cacaliae Rbr. — I. P. M. S. — (LACREUZE pl. 3, fig. 7, p. 39).

Assez bien représenté. Dans les pâturages, bords sablonneux des rivières, pentes de terrains humides.

En I, de Tarasp à Pontresina jusqu'au col de la Bernina. A Zernez, nombreux la long du chemin de la rive droite en direction de Sus, en juillet 1921—26. En M, repéré seulement à Cierfs, en juin 1925, dans un terrain marécageux au bord du Rombach. En P, en juin et juillet de Laschadura, Champlöng, Il Fuorn à l'Ofenpass, Punt Perif, Alp Murter. En S, Scarlpass 26. VI. 25. Peut s'élever jusqu'à 2400 m, val del Botsch juin 1925 et 29, Grap puter (Val Plavna) 10. VII. 24, col de l'Albula, 6. VII. 33. — Glacier du Rosegg (WHEELER).

La variation se porte sur la taille des taches blanches des antérieures pouvant devenir très petites. ♀ Scarl 29. VI. 25, ? val del Botsch, 1950 m, 22. VI. 26, seulement 7 minuscules points.

141. — malvae L. (*alveolus* Hb.) — Ne l'avons pas rencontré. Mais KILLIAS, p. 41, en mentionne la capture «in beiden Engadinen bis in bedeutendere Hohen, wie auch auf dem Albula und Umbrail». Il mentionne également la capture de:

taras Meig. (LACREUZE pl. 3, fig. 1), en un exemplaire à St-Moritzeralp et d'un exemplaire ♂ se rapprochant de *hypoleucas* Led, à l'Albula.

142. — andromedae Wallg. (LACREUZE pl. 3, fig. 8, p. 41). — I. P. M. S. — A peu près dans les mêmes terrains que cacaliae. Principalement en juin jusqu'au milieu de juillet. Col de l'Albula. — Haute Engadine (KILLIAS), Maloja (WHEELER). — Plus nombreux en P, de Il Fuorn à l'Ofenpass, Praspöl, Punt Perif, Ponte del Gallo. Encore bien représenté à 2400 m, val del Botsch 22. VII. 27, val Foglia, Murtaröl-Cluozza, juillet 1921—23, jusqu'à 2600 m, Piz Terza 2. VII. 25. Santa Maria, station la plus basse, 10. VI. 29; route de l'Umbrail à 1850 m, 27—29 mill.

Un ♂ ayant les 4 ailes fortement sablées de blanc, Punt Perif 8. VI. 27.

143. — *armoricus* Obth.¹ — M. — (?). (REVERDIN, 64, pl. 6, fig. 5 et 6; REHFOUS, 56, p. 166; VORBRODT 1 suppl. p. 462).

¹ REHFOUS conclut de ses observations biologiques qu'il se pourrait bien qu'*armoricus* Obth ne fut pas simplement la forme de plaine, mais constituait une unité spécifique.

Une ♀ défraîchie, Lusai, 27. VIII. 27, semble bien se rapporter à *armoricanus* Obth. L'espèce vient d'Espagne par l'Italie en Suisse; trouvée par KITSCHOLT (53, p. 64) dans le Tyrol méridional, il n'y a donc rien d'étonnant qu'elle existe dans la vallée de Munster. THOMANN l'a signalée, dans les Grisons, à Lostalio. Existe en Suisse, Genève, Saillon, Evolène, etc.

Thanaos B (Nisoniades Hb).

144. — tages L. — I. P. M. S. — Bien répandu, quoique localisé, dans les régions à buissons et à rocailles. Au repos, plusieurs se tiennent à la fois sur une même branche ou un même chaume desséché (homochromie).

Surtout en mai et juin jusqu'au milieu de juillet puis de nouveau fin août. De Martinsbruck, Sent, Schuls, Ardez, Lavin, Sus, Zernez, Scans (30. VIII. 31), route de la Fluella jusqu'à 2000 m. En P, Champsech, Champlöng, de Il Fuorn à l'Ofenpass, Praspöl, Punt Perif; Stabelchod, 2150 in, 26. VI. 28. Santa Maria, val Vau, route de l'Umbrail à 1850 in. — Jusqu'au Col du Stelvio (KILLIAS). Petits exemplaires: 22—27 mill., (plaine de Genève, 25—30 inill.).

approximata Lowe. — Presque uniforme noir brun. ♂ Punt Perif 8. VI. 27, ♀ Champlöng 21. VI. 25, Stabelchod 8. VII. 24, ♀ La Drossa 8. VI. 27, ♂ et ♀ Santa Maria 16. VII. 25.

VII. SPHINGIDAE

Herse Oken (Protoparce Burm).

145. — *convolvull* L. — I. P. M. — Assez répandu dans la région dès la seconde moitié d'août jusqu'en septembre, (en octobre THOMANN); individus souvent posés contre les Barrières ou les poteaux télégraphiques, également contre les troncs de Conifères, les rochers, les bornes kilométriques. A Zernez, le 19. VII. 24, à la fin de l'après-midi, nous avons vu deux exemplaires posés sur deux montants de barrière routière se succédant. De Tarasp & Zernez, Scans, Ofenberg, Blockhaus Cluozza, nombreux à Cierfs en août 24 et à Valcava en août 27. — S'élève jusqu'à 2400 m environ, Col du Julier (THOMANN).

Bien que répandue, l'espèce ne doit pas être considérée à proprement parler comme indigène dans la région, mais comme migratrice provenant des régions méridionales, par exemple des Dolomites italiennes où elle est indigène et bien représentée. KITSCHOLT (53) l'a signalée abondamment à Trafoi et à Taufers, donc à proximité de Munster. La succession des stations ah nous l'avons vue, Valcava, Cierfs, Ofenpass, val del Botsch, Laschadura, Zernez, alors que nous ne savons pas rencontrée dans la vallée de Scarl, montre l'itinéraire qu'elle suit pour pénétrer dans la vallée de l'Inn par la voie de l'Ofenberg. Cette pénétration a été particulièrement remarquée en août des années 1924, 27, 29 et 31. Un exemplaire a été trouvé au Blockhaus Cluozza, 15. IX. 26.

Nous ne l'avons pas repérée dans sa première génération de mai-juin. Cela tend à montrer que les immigrés d'août, s'ils peuvent procréer une descendance, celle-ci n'est alors pas viable (1^{ère} Partie, p. 91). D'ailleurs le papillon est extrêmement sensible au froid, à en juger par le cadavre d'un individu parfaitement frais trouvé au val del Botsch 18. VIII. 27, ainsi que par nombre de sujets immobilisés dès la fin de l'après midi.

Acherontia O.

146. — *atropos* L. — I. M. — N'est pas rare certaines années dans la vallée de l'Inn, en automne. A Zernez, trois exemplaires en septembre 1924. — Schuls aux lampes en octobre (THOMANN). KILLIAS l'a trouvé chaque année au Kurhaus de Tarasp et marque qu'il s'étend jusque dans la Haute Engadine. Bien que ne l'ayant pas trouvé en M, on peut considérer que l'espèce s'y trouve, puisqu'elle a été signalée comme fréquente à Taufers par KITSCHOLT.

Au sujet de son indigénat dans la région explorée, on peut faire la même remarque que pour Herse *convolvuli* L.

Hyloicus Hb (Sphinx O).

147. — *ligustri* L. — I. M. — Signalé par KILLIAS comme pas rare à Tarasp. Schuls, 12. V. 25 (THOMANN). — Ne semble pas dépasser l'altitude de 1500 m. Peut être considéré comme faisant partie de la faune en M (KITSCHOLT, à Merano et Taufers).

148. — *pinastri* L. — I. M. — Fontana 20. VII. 26. Nombreux aux lampes du Kurhaus de Tarasp, mais pas signalé par KILLIAS en cet endroit. Ardez, Remus, Santa Maria (THOMANN). Taufers (KITSCHOLT).

Sphinx L (*Smerinthus* O).

149. — *ocellata* L. — I. M. — Quelquefois à Tarasp. Une chenille trouvée sur le Saule à Sus. Cierfs 10. VII. 25. — Santa Maria (THOMANN). Merano, Taufers (KITSCHOLT).

Amorpha Kirb.

150. — *populi* L. — I. M. — Zernez, 2. VII. 25. Une chenille à Sus sur le Saule, 6. VIII., chrysalidée 22. VIII. 29. — Tarasp (KILLIAS). — Merano, Bozen, Taufers, (KITSCHOLT).

Hemaris Dalm (*Haemorrhagia* Grote).

151. — *tityus* L (*bombylifomis* Esp). — I. M. — Prairies et rocailles ensoleillées. Zernez 13. VII. 22, Fluela, 1950 m, 29. VI. 26. — Tarasp, St-Moritz (KILLIAS). — Cierfs 18. VIII. 25; une chenille sur Scabieuse 3. VIII. éclore 19. VIII. 25; val Vau 21. VI. 27, route de l'Umbrail 6. VI. 27.

152. — *fuciformis* L. (*bombylifomis* O). — I. M. — Prairies du bord de l'Inn, buissons entremêlés de rochers. Zernez 20. VI. 26. — Albul, Bernina Hospiz (KILLIAS); Brail, Madulein (CAFLISCH); Taufers (KITSCHOLT).

Deilephila Lasp (*Daphnis* Hb).

153. — *nerii* L. — I. — Un exemplaire pris à Zernez. août 1921, sur un volet de maison par DR THOMANN.

Macroglossum Scop.

151. — *stellatarum* L. — I. P. M. S. — Extrêmement répandu dans toute la région. Vole dans les prairies et les pâturages, sur les fleurs des hautes rocailles. Remonte les vallées jusqu'aux glaciers (Valletta, val Sassa, val del Diavel, val Nuglia, val Muschauns, Furcletta del Botsch, col du Stelvio, etc.). Fréquente également les cônes d'éboulis. Hiverne sous forme de papillon (grotte à la Valletta, 2350 m, 16. VIII. 24),

et déjà des le 15 août (1925) à Cierfs dans les encoignures de maisons. Butine par la pluie.

De juin à septembre. De Schuls à St-Moritz, val Plavna, **Albula, Fluela** 2150 m, **Tantermozza**. De Laschadura à l'**Ofenpass**, Ponte del Gallo. Blockhaus Cluozza, Stabellod, 2650 m, 4. IX. 28. De Cierfs à Munster. A **Scarl**.

Une chenille sur **Galium** à Cierfs 14. VIII. 24. Constaté l'éclosion d'un papillon à Zernez le 2. VII. 25.

Celerio Oken.

155. — *euphorbiae* L. — I. M. — Surtout abondant à l'état de chenille sur *Euphorbia cyparissias*, dont un grand nombre, à tous les âges, dans les rochers au dessus de Zernez en août 1926. Chenilles trouvées à Sus, chrysalidées août 29, éclosions juin et juillet 30. Chenilles adultes à Scans en juillet 30, éclosions en juin 31.

Prof. M. STANFUSS (76), en août 1906, trouva une soixantaine de chenilles d'*euphorbiae* à Silvaplana, sur *Epilobium fleischeri*. Plusieurs de ces chenilles étaient des variétés intermédiaires entre les chenilles de *galii* et d'*euphorbiae*, laissant supposer qu'elles provenaient d'une hybridation naturelle *euphorbiae* × *galii*.

156. — *galii* Rott. — I. M. — Preda. Chenilles à Ardez et Celeriria (KILLIAS). — Avons trouvé une chenille sur *Galium* à Cierfs 15. VIII. 25.

157. — *vesperillo* Esp. — I. — Haute Engadine (KILLIAS).

158. — *lineata* f. *livornica* Esp. — I. M. — Haute Engadine, chenille à Celerina (KILLIAS). Stelvio, Taufers (KITSCHOLT).

Pergesa Walk (Chaerocampa Dup).

159. — *elpenor* L. — I. M. — Haute Engadine (KILLIAS). Taufers (KITSCHOLT).

Metopsilus Dunc.

160. — *porcellus* L. — I. M. — Bonifacius Quelle 15. VI. 26. Aux lampes des Hôtels de Tarasp. — Schuls en grand nombre (CAFLISCH), jusqu'en Haute Engadine (KILLIAS). Taufers, rare (KITSCHOLT).

Bombyces.

VIII. NOTODONTIDAE.

Cerura Schrk (Harpya O).

161. — *furcula* Cl. — I. — Zernez 30. V. 32, 18. VI. 32. — Vulpera, Samaden (KILLIAS), Tarasp (Collect. Coire). Remus, Schuls (THOMANN).

161bis. — *bilfida* Hb. — M. — Santa Maria (THOMANN).

162. — *vinula* L. — I. P. M. S. — Le papillon n'est pas rare; il apparaît déjà dès le début de juin et sa présence se continue jusque vers le milieu de juillet (Cierfs 22. VII. 25). Il se tient généralement au repos contre les barrières, les murs, les poteaux télé-

graphiques, les troncs. Partout, **jusqu'à** l'altitude de 1800 m. Particulièrement nombreux à Zernez en juin 1924 et 25, et 1932.

L'espèce est surtout abondante à l'état de chenille, sur toutes les espèces de Saules, parfois jusqu'à 15—20 chenilles sur le même arbre. Notamment nombreuses à **Scarl**, Il Fuorn, val Minger, Santa Maria, Cierfs, en 1921, 24, 28, 29 et 37.

Comme on le sait, la chenille se tient si solidement à la branche qu'elle n'est pas désarçonnée par les plus forts ouragants. A Il Fuorn, en 1937, de fortes pluies firent déborder le torrent en sorte que les branches basses des Saules furent immergées; les **chenilles** se trouvant sur ces branches furent ainsi plongées à plusieurs reprises dans le courant et supportèrent parfaitement cette immersion, sans être détachées de leur support.

Ontogénie: Chenilles au sortir de l'œuf, Fontana 1. VIII. 26, Sus 2. VIII. 29. Chenilles adultes du 7 au 30 août, Stabelchod, 2150 m, 17. VIII. 29.

Chenille 1 centm., Valcava 25. VIII., cocon 30. IX. 27, ♂ 12. VII. 28

Chenilles adultes Cierfs 17. VIII., cocon 20. VII—14. IX. 24 écl. à Genève 28. III.—17. IV. 25

„ „ Laschadura 19. VIII., cocon 10. IX. 24 écl. à Genève, 1—23. III. 25

„ „ val Chavail 25. VIII. 25 écl. à Genève, juin 1926

„ „ Scanfs 7. VIII. 29 écl. à Genève, juin 1930

„ „ Scanfs 19. VIII. 30 écl. à Genève, mai 1931.

Un petit ♂ albinisant avec les dessins effacés est éclos le 5. V. 26 d'une chenille trouvée à **Fuldera** sur la route le 22. VIII. 25.

Pheosia Hb.

163. — **tremula** Cl. — I. M. — Lavin 20. VII. 26. — Cinuskel, Valcava (THOMANN); Fontana-Tarasp 7. VIII. 26. — Taufers (KITSCHOLT).

163bis. — **gnoma** F. f. **leonis** Stich. — M. — Valcava 27. VI. (THOMANN).

Notodonta O.

164. — **ziczac** L. — I. P. M. — Tarasp, Samaden (KILLIAS). Sent. Trouvé en nombre à l'état de chenille à Il Fuorn août 1929 sur les Saules et à Cierfs août 1925, sur les Trembles; Zernez 22. VIII.

Chenilles chrysalidées en août 25, éclosions à Genève du 8. III. au 1. IV. 26; celles en août 29, éclosions en mai 30.

165. — **dromedarius** L. — I. M. — Lavin 15. VI. 27, Fluela, 1650 m, contre une barrière, 19. VI. 26. Tarasp. — Le Prese (KILLIAS), Taufers (KITSCHOLT).

Lophopteryx Stph.

166. — **camellina** L. — I. M. — Fluela, 1800 m, 6. VI. 27. — Strada, Remus, Ardez (THOMANN); Basse Engadine (KILLIAS). Taufers (KITSCHOLT).

giraffina Hb. — Tarasp, souvent, (CAFLISCH), Remus (THOMANN). — Cette forme de montagne se trouve avec celle de plaine dans la région.

Pterostoma Germ.

167. — **palpina** L. — M. — Valcava 22. VII. 33, Santa Maria 31. VII. 24. *grisea* Vbdt. — Santa Maria 31. VII. 24.

Phalera Hb.

168. — *bucephala* L. — M. — Santa Maria 15. VI. 29; 29. VII. 24.
 169. — *curtula* L. — I. M. — Basse et Haute Engadine (KILLIAS), Taufers (KITSCHOLT).
 170. — *anachoreta* F. — I. M. — Haute Engadine (KILLIAS), Taufers (KITSCHOLT).
 171. — *pigra* Hufn. — I. P. M. — II Fuorn 22. VII. 22. — Haute Engadine (KILLIAS).
 Chenilles en nombre à Cierfs sur le Saule, en août, chrysalidées août-septembre 25, écloses à Genève 8.—30. III. 26.

X. DREPANIDAE.

Drepana Schrk.

172. — *falcataria* L. — I. — Le papillon se tient au repos sur les arbres, appliqué contre une feuille; au moindre nouveau des branches, il s'envole dans les prairies avoisinantes. Vulpera, Zernez 5. VI. 29, Sus 15. VI. 27.
lacertinaria L. — I. — Albula (KILLIAS).

XI. SATURNIIDAE.

Saturnia B.

173. — *pavonia* L. — I. M. — A été trouvé en grande abondance à l'état de chenille mais nous n'avons pas eu l'occasion de le rencontrer dans son état d'insecte parfait. Ne pouvons donc pas dire s'il existe dans la région dans sa forme spécifique. Mentionné comme telle à Tarasp et dans la Haute Engadine par KILLIAS.

alpina Favre. —

Deux familles de chenilles trouvées à Sent et à Schuls, 27. VI. 26, sur buissons d'Aubépine et sur une grande touffe d'Esparcette. Ces dernières ont été élevées plusieurs jours à Zernez avec des plantes d'Esparcette de la région et les ont bien consommées. Mais, rentré à Genève, nous avons voulu continuer l'élevage avec de l'Esparcette de plaine que les chenilles ont alors refusée, pour accepter de l'Osier. Les éclosions ont eu lieu: ♂ 18. II., 14. IV., ♀ 30. I., 19. II. 1927. ♂ et ♀ sont petits, de couleur terne et appartiennent bien à la forme *alpina*. A Valcava des chenilles ont été trouvées le 27. VI. 28 sur Hippophae et ont bien accepté en captivité le Framboisier, le Noisetier, l'Osier et le Fraisier.

rosacea New. — Femelles de grandeur normale avec gros ocelles, ailes rosées, provenant de l'élevage de Schuls.

meridionalis Calb. — Femelles brun-gris, ocelles accentués inclus dans une aire grise, provenant de l'élevage de Valcava. — Santa Maria, (Collect. THOMANN).

XIV. LASIOCAMPIDAE.

Trichiura Stph.

174. — *crataegi* L. — I. — Albula, Haute Engadine (KILLIAS).
ariae Hb. — I. M. — Schuls 3. IX. 29, Bivio (Julier) 25. VII. 31. — Remus 23. VIII. 25

(THOMANN). Haute Engadine (KILLIAS). — Valcava 22. VIII. 30, une ♀, 40 mill., albinisante. peu fournie d'écaillés, ailes postérieures presque blanches.

Poecilocampa Stph.

175. — *populi* L. — I. P. — La Schera, une chenille 6. VIII., chrys. 8. VIII. 38, éclosion ♀ mars 1939.

alpina Frey. — St-Moritz (CAFLISCH).

Malacosoma Hb.

176. — *neustria* L. — I. — ♂ et ♀ Fontana 15. VII. 24, 7. VIII. 26. — Tarasp (KILLIAS); Nairs (collect. Coire).

177. — *castrensis* L. — I. P. M. — Dans les prairies. Au repos, le papillon se tient sur les tiges des plantes. Fontana-Tarasp 15. VII. 24, Lavin 20. VII. 26. — Ardez, ex 1, 20. VI. 21, Valcava, 2. VII. 34. (THOMANN). — Ofenpass, ex chrys, 14. VII. 29, II Fuorn 30. VII. 22.

Chenilles adultes Lavin 29. VI., chrys. 2. VII. 26, écl. ♂ 18. VII. 26. Fontana 25. VI., chrys. 26. VI., écl. ♀ 13. VII. 26.

Un ♂ Ofenpass 10. VII. 28, ailes antérieures fortement marquées de brun chocolat, postérieures brun chocolat.

178. — *alpicola* L. — I. P. M. S. — Prairies, pâturages. Les papillons, au repos, se tiennent sur le sol entre les plantes ou bien sur la tige ou la fleur. Les mâles ont un vol extrêmement rapide, fig. 10, p. 121.

Répandu partout de 1800 m, (Scanfs, II Fuorn, Alp Grimels) à 2350 m, (Arpiglia sur Scanfs, Alp Buffalora, Scarlpass) et 2250 m, (Muottas Muraigl, Bernina Hauser, Muranza, Stabelchod, Piz Daint, etc.). A été trouvé encore à Valcava, 1410 m, 23. VIII. 30. En juillet et août.

Biologie: (PICTET, 15).

L'espèce pond en juillet ou août en déposant ses œufs en anneaux spiralés autour d'une petite branche. Les éclosions ont lieu à partir de mai (avril à Genève). Pendant les deux premiers jours, les chenilles restent appliquées, sans chercher de nourriture, contre la dépouille des œufs, qu'elles quittent ensuite pour venir s'installer à quelques centimètres pour construire, sur le sol, un léger abri soyeux sous lequel elles se tiennent assemblées. Cet abri est construit sur une touffe de la plante nourricière, Sanguisorbe, Euphorbe, Dent de Lion, Trèfle, Esparcette, Plantin lancéolé. Après la deuxième mue, elles abandonnent leur abri soyeux pour en construire un second, semblable, à un ou deux mètres de distance du premier, où elles colibitent jusqu'à la 4^e mue; après quoi elles se dispersent. On les trouve alors fréquemment sur le Rosier, le Framboisier, les Saules. L'encoconnement se fait en un cocon ovoïde brun et dur.

Les chenilles adultes ont été repérées en nombre considérable dans la plupart des pâturages de la région centrale du P. N., en juillet 1929 et 1930, notamment à l'Alp da Stabelchod, du val del Botsch, à l'Alp Buffalora, à l'Alp Murter, à l'Alp La Schera. Jusqu'en 1924, l'espèce n'était pas plus abondante au Parc que dans les régions limitrophes. Mais elle commença de prendre de l'extension à partir de 1927 pour atteindre un taux de surpopulation extrême en 1929. En effet, en juin 1929, nous pouvions dénombrer, à Stabelchod, jusqu'à 10 et 12 abris soyeux par surface de 10 mètres carrés. Cette surproduction se maintint encore en 1930. Nos recherches (*loc. cit.*) ont montré qu'elle était en relation avec la cessation de l'exploitation agricole sur le

territoire réservé. Dès 1931, l'équilibre fut rétabli automatiquement par une recrudescence des parasites. Depuis lors l'espèce est devenue plutôt rare.

obscura Stz. — Arpiglia sur Scanfs 11. VIII. 30, Scanfs 25. VII. 29.

pallida Stz. — Stabelchod, 2350 m, 20. VIII. 28.

Eriogaster Germ.

179. — lanestris L. — Weissenstein Albula (KILLIAS).

180. — arbusculae Frr. — I. P. — (B. STANDFUSS, 78). Haute Engadine (KILLIAS).

Ne l'avons rencontré qu'à l'état de chenilles mi-adultes en colonies aux alentours de l'abri soyeux, plein d'excréments, et construit sur *Salix arbuscula*, sous lequel elles avaient commencé leur évolution. Isolées, une fois adultes, elles se rencontrent également sur la Myrtille, le Sorbier, le *Vaccinium uliginosum*. Localités repérées: Piz Schasté sur Sus, 2400 m, 28. VII, cocons août 36. Arpiglia sur Scanfs, 2250 m, 1. VIII. 30. 25. VIII. 31. Muottas Muraigl 4. VIII. 31, Col du Julier, 2250 m, 7. VIII. 28. Val Muschauns, 2450 m, 12. VIII. 28. Val Gondas, 2150 m, sur Myrtille, 15. VII. 21.

Laslocampa Schrk.

181. — quercus L. — Manque dans la région explorée où il est représenté par:

alpina Frey. — I. P. M. — (PICTET, 25, pl.).

Caractéristique en Engadine: Mâle brun foncé chocolat, les ailes présentant un reflet violacé; la bande peu large, d'un jaune vif, nettement définie et se rapprochant, aux antérieures, de la tache discoïdale, se fondant légèrement au centre vers l'extérieur en un sablé jaune pâle. Femelles ayant les 4 ailes d'un brun foncé jusqu'à la bande qui forme, aux antérieures, un coude bien marqué et se rapproche également de la tache discoïdale. La bande se continue en teinte légèrement dégradée vers l'extérieur. Les individus d'*alpina* d'altitude inférieure (900—1200 m) sont nettement intermédiaires entre ceux de l'Engadine et le *quercus* de plaine. La race *alpina* de l'Engadine est absolument constante.

Les mâles ont été trouvés extrêmement nombreux, chaque année, en juin, sur les coteaux de la rive gauche de l'Inn, entre Ardez et Zernez, notamment à Guarda et Lavin. Volent avec une extrême rapidité, à deux ou trois mètres du sol, depuis 10 h. jusqu'à 17 h., également par temps couvert, contournant les buissons et les obstacles et revenant constamment au même endroit. A l'Alp Laschadura, le 2. VI. 25, nous en vîmes une dizaine volant en vastes cercles autour d'une petite forêt d'Aunes; ce vol dura au moins une heure de temps. Ils s'élèvent en altitude: II Fuorn, 2. VIII. 33, Schatzé sur Sus, 2450 m, 19. VII. 37. — Route du Stelvio (KILLIAS), Ofenpass (VORBRODT 4^e sup.).

En I, de Schuls à St-Moritz et la Maloja, en M, de Cierfs à Santa Maria, en P, de Laschadura à l'Ofenpass.

Dates de captures: la plus précoce, 2. VI. (25) la plus tardive 2. VIII. (33).

Chenilles: *ab ovo* Cierfs 17. VIII. 24 sur Saule, 4 mues, cocon 18. V. 25, ♂ éclos 15. VI. 25. — Adulte, Zernez 1. VIII. 29, sur Ronce, cocon 7. V. 30, ♀ éclos 20. VI. 30. — Adulte, Zernez 21. VII. 37 sur Rosier, cocon 15. VIII. 37, ♂ éclos 15. VIII. 38. Cocon Santa Maria 20. VII. 38, ♀ éclos 21. VII. 38, accouplement avec ♂ de Guarda 23. VII., éclosion des œufs 9. VIII., éclosion des papillons (à Genève) avril, mai, juin et juillet 1939, et mai, juin 1940, tous de purs *alpina*. — Des chenilles adultes ont été trouvées, aux mêmes localités que les papillons, de juillet à septembre; des cocons sont éclos en juin et juillet. Ces dates, ainsi que les élevages, montrent que *alpina*, en Engadine,

se développe en deux années, mais qu'il n'est pas exclu qu'il puisse évoluer en une seule:

accoupl. juin-juillet (VI. 26 et VII. 38),
 éclos. des *Chenilles* juin-juillet (1926 et 1938),
 hibernation chenilles mi-adultes (1926—27 et 1938—39),
 chenilles adultes juin-juillet (1927 et 1939),
 cocon et accoupl. juillet (1927 et 1939),
 = une année,
 chenilles jusqu'en septembre (1926 et 1938),
 deuxième hibernation à l'état de chenille adulte ou cocon (?) (1928—29 et 1939—40 constatée).

La chenille, d'un brun chocolat, se trouve communément sur le Rosier, l'Aubépine, l'Aune, divers Saules, le Framboisier, le Sorbier, la Myrtille, etc.

Accouplements quercus de Genève \times *alpina* d'Engadine. (PICTET, 25):

Quatre femelles de *quercus* de Genève, écloses à Zernez, ont attiré des mâles d'*alpina*:

Lavin 18. VII. 26 à 11 h.; ponte 116 œufs écl. papil. juin 27,
 Guarda 22. VII. 26 à 12 h.; ponte 167 œufs écl. papil. juin 27,
 Guarda 23. VII. 26 à 13 h.; ponte 161 œufs écl. papil. juin 27,
 Zernez 21. VI. 28 à 16 h.; ponte 150 œufs écl. papil. mai-juil. 29.

Les œufs, les chenilles et les papillons hybrides sont bien caractérisés comme appartenant à la race *alpina*: chenilles d'un brun chocolat, jusqu'à 160 mill., tandis que la taille moyenne des chenilles d'*alpina* type est d'environ 90 inill. Nourriture des chenilles hybrides: Lierre (nourriture maternelle de *quercus*). Cocons couleur brun-chocolat, couleur habituelle de ceux d'*alpina*. La race *alpina* est donc dominante sur le type *quercus*, en monohybride, mais la F_2 fait preuve d'une faible viabilité avec augmentation du nombre des femelles.¹

Macrothylacia Ramb.

182. — *rubi* L. — I. P. M. S. — Ne l'avons trouvé qu'à l'état de chenille en de nombreuses localités entre Tarasp et Scans, II Fuorn et Ofenpass, à Santa Maria et à Scarl. Jusqu'à 2250 m, (Alp Murter, Stabelchod, Alp Schera); encore à 2550 m, (Munt Beschia i. M.). Polyphage sur plantes basses, se rencontre en général dans les pâturages, aussi sur des arbustes, Saules, Ronces, Rosiers, etc. A l'état de chenille adulte, en août jusqu'en septembre. Hiverne à l'état de chenille.

Dans la prairie de Stabelchod, le 4. IX. 28, plusieurs chenilles déjà enfouies, mais sortent au soleil entre 14 et 16 h. ♂ et ♀ éclos, à Genève, en avril 1929.

A l'Alp Murter, 11. VIII. 25, plusieurs chenilles de 2 cent.: élevées à Genève avec Saule, de préférence à la Ronce; hibernation dès fin septembre, réveil avril, chrys. mai, ♂ et ♀ éclos avril 1926

A Scans, 20. VIII. 29, quantité de chenilles mi-adultes sur Esparcette; nous remarquons qu'il y en a toujours deux sur un même plant, ce qui montre que la mère pond par deux œufs à la fois. Une fois devenues adultes, elles s'isolent pour l'hibernation. Eclussions des papillons en mai 1930.

Cosmotriche Hb.

183. — *potatoria* L. — I. M. — Tarasp (KILLIAS), Taufers (KITSCHLT).

¹ Des croisements entre ♂ *alpina* d'altitude moyenne (Voirons près Genève) et ♀ *quercus* de Genève ont donné des produits très viables, avec une F_1 d'*alpina* et une F_2 composée de 3 *alpina*: 1 *quercus*, proportion sexuelle 1 ♂ : 1 ♀, (loc. cit. p. 142—150).

Gastropacha Ochs.

184. — *quercifolia* L. — I. M. — Basse Engadine (KILLIAS), Taufers (KITSCHOLT).

Dendrolimus Germ.

185. — *pinii* L. — I. M. — Tarasp (Musée de Coire), Santa Maria, août 26, à la lisière des bois de Pins. — Valcava, juin 34 (THOMANN). Trafoi, Taufers (KITSCHOLT).
montana Stdg. — Santa Maria (VORBRODT).

XV. LYMANTRIIDAE.

Orgya O.

186. — *antiqua* L. — I. M. — Les mâles volent à la lisière des bois ou dans les prairies. Zernez 20. VIII. 25, Cierfs 6. VIII. 24, 2^{me} génération; Schuls, octobre (THOMANN).
Une chenille, val Trupchum, 2. IX. 29, ♂ éclos mai 30 = 1^{ère} génération.

Dasychira Stph.

187. — *fascelina* L. — I. P. M. — Se tient, durant la journée, contre les murs, les barrières, les troncs. Assez répandu, mais localisé: Schuls-Tarasp, Zernez, Scans, La Maloja, en juillet et août. II Fuorn, aux lampes, août 29. Santa Maria; Cierfs, très nombreux en juin 1925 et août 1924 (deux générations).
unicolor Schultz. — ♂ Bevers 20. VII. 24, Cierfs 29. VII. 24, La Drossa, ♀ 27. VII. 37, contre le mur de la Douane suisse.

188. — *pudibunda* L. — I. M. — Dans les prairies, les clairières, à la lisière des bois. Tarasp (KILLIAS). — Chenille à Fontana sur Rosier; chrys. en août; ♀ éclos 3. IX. 25, ce qui montre que l'espèce pourrait hiverner à l'état d'œuf. Santa Maria 29. VII. 24, 20. VIII. 27.

Leucoma Stph.

189. — *salicis* L. — I. P. M. — Au repos, les papillons se tiennent sur les feuilles ou dans les branches des Saules et Peupliers. La femelle pond contre les branches sur le tronc et inclut sa ponte dans un enduit blanc brillant, ressemblant à des paillettes de naphthaline. Ardez, 31. VII. 26, Fetan, Zernez en août. Samaden. II Fuorn, très abondants aux Lampes en août 28 et 33. Cierfs, août 24 et 25. Un nombre considérable de papillons, la majeure partie in *copula*, ont été repérés dans la forêt de Saules et d'Aunes au dessus de Cierfs en août 24. En juin de l'année suivante la population se trouvait établie à deux ou trois kilomètres plus loin sur les Peupliers au bord du Rombach. Ce qui établit le développement de l'espèce en deux générations annuelles.
Chenilles adultes, Lavin 20. VI., chrys. 25. VI. ♂ et ♀ éclos 13.—20. VII. 26. Ponte Cierfs 9. VIII. 24, éclosion des papillons (à Genève) 23. VI. 25.

Psilura Hb.

190. — *monacha* L. — I. M. — Dans la collection du Muséum de Genève nous avons vu une chenille soufflée de cette espèce avec l'étiquette «Grisons, Parc national, 18 mai 1930». — Taufers (KITSCHOLT).

XVI. CYMATOPHORIDAE H. S.

Cymatophora Tr.

191. — or F. — I. — Zernez, Sus, jusqu'à 1800 in, (THOMANN). Tarasp, sur les murs, (KILLIAS).
192. — *duplaris* L. — I. M. — Relativement commun chaque année à Zernez dans les prairies humides plantées de Saules du bord de l'Inn. Le papillon se tient dans les branches des arbres et se laisse choir dans l'herbe au moindre déplacement d'air. Zernez juin 26. — Kurhaus Tarasp (KILLIAS). Valcava, 24. VI. 28.

XVII. ARCTIIDAE.

Sarothripus Curt.

193. — *revayanus* Sc. f. *dilutana* Hb. — I. M. — Nairs (CAFLISCH); Munster, juin (Collect. THOMANN).

Earias Hb.

194. — *chlorana* L. — Tarasp (KILLIAS).

Nudaria Hw.

195. — *mundana* L. — I. M. — Ardez 6. VII. 19 (THOMANN). Tarasp, *Celerina*, (KILLIAS) *alpina* Uffeln. — Stelvio (CAFLISCH).

Philea Z (Setina Schrk).

196. — *irrorella* Cl. — I. P. M. S. — (THOMANN, 83). — Commune, surtout au dessus de 1800 m. Prairies et pâturages, rocailles. En Engadine (KILLIAS). — Fontana, val Plavna, Fetan, Tantermozza, Scans, St-Moritz, juillet et août. Cierfs, 15. VII. 25. En P et S, bien plus nombreux, de juillet à septembre. Peut s'élever jusqu'à 2250 in, Piz Nair, Alp Schera, Murtarus, Fops Cluozza et 2500 in, Stabelchod. Grap putter (val Plavna), Muottas Muraigl, etc. La femelle, plus petite que le mâle, est toujours rare. Trouvé un couple *in copula* encore le 2. IX. 28 au val del Botsch.

Moyennes calculées en ‰ sur 83 notations			
Fréquences verticales		Fréquences mensuelles	
1400—1800 m.	26.28	juillet	39.49
1801—2200 m.	56.48	août	49.18
2201—2500 m.	17.24	septembre	11.13

L'espèce a été constatée en très fort excédent numérique, en juillet 1922, dans les vallées communiquant directement avec la route, entre Il Fuorri et Ofenpass.

La variation se porte sur la réunion des points des lignes riervurales:

signata Bkh. — *Albula* (VORBRODT).

freyeri Nick. — Forme femelle, plus petite, 27 mill., des régions supérieures. Tarasp (KILLIAS). Stabelchod, 2300 ni, 27. VII. 34.

undereggi H. S. — Couleur jaune-orange, nervures marquées en noir. Sur les rocaill-
les arides. Fops Cluozza 13. VII. 21, route de l'Umbrail, 2400 m, 15. VIII. 39. —
Celerina (KILLIAS).

riffelensis Fallou. — Foncé, nervures marquées en traits noirs continus. Fops
Cluozza 19. VII. 21, route de l'Umbrail, 2250 m, 15. VIII. 30. Souvent jusqu'à 3000 in
dans le massif de la Bernina (THOMANN).

Variation ai surcoloration:

nickerli Rbl. — Ailes antérieures normalement ponctuées, gris-jaune. Il Fuorn
26. VII, 10. VIII, val del Botsch, 2000 m, 14. VII., Alp Schera, 2200 m, W. VIII.,
(THOMANN).

rica Frr. — Forme mélanique, d'après un exemplaire de l'Engadine (VORBRODT, II,
p. 208).

Endrosa Hb.

197. — *roschida* Esp. — I. M. — Rocailles arides, vallons de terre à rochers. Représente
l'espèce jusqu'à 1400 m environ. Tarasp, Cierfs, Santa Maria 10. VI. 29, Munster
24. VI. 27; Taufers. — Valcava, juin 34 (THOMANN).

brünnea Vbdt. — Tarasp 20. VIII. 19 (VORBRODT). Val Munster, juin 1934, un exem-
plaire brun-café (THOMANN).

melanomos Nick. — I. P. M. S. — Représente l'espèce au dessus de 1800 m, (seule-
ment un exemplaire à Zernez 13. VII. 24). Pâturages pierreux, terrains rocheux arides,
pentes de terre et de sable, cônes d'éboulis. En juillet et août, fréquent mais localisé.

Localités: Les plus basses, Praspöl 1700 in, 31. VII. 21, St-Moritz, col de la Maloja,
29. VII. 30. Les plus élevées: A 2400 m, Stabelchod, Alp et Munt Schera, Alp Murter,
Berninapass, Scarlpas. Pops et Murtaröl Cluozza, Muottas Muraigl. A 2600 m, Albula,
Piz Muntet i. M, Piz Umbrail, Piz Daint, Piz Buffalora, Piz Fuorn, etc. A été trouvé
en quantités considérables dans les alpages s'étendant de l'alp Buffalora au sud du
Munt La Schera en juillet 1922 et 1923.

Taille variant de ♂ 18—24, ♀ 16—22 mill.

Variation se portant sur l'obscurcissement des ailes: Fops Cluozza 18. VIII. 25, Alp
Murter 10. VIII. 22. Les quatre ailes uniformément enfumées, Piz Daint 7. VIII. 37,
Muottas Muraigl 4. VIII. 31.

198. — *aurita* Esp. — I. P. M. S. — (THOMANN, 83).

Représente l'espèce généralement jusqu'à 1400 m, (Tarasp, Lavin, Zernez) mais a
été quand même repérée plus haut, Il Fuorn, aux lampes de l'hôtel, Champlong, La
Schera, Fops Cluozza. De juin à septembre, prairies, lisières des bois.

transiens Stdg. — Réunion des deux lignes de points internes, Ardez, Zernez
21. VIII. 26.

imbuta Hb.¹ — Prolongation des deux lignes vers la racine des antérieures. Ardez
28. VIII. 26. — Nombreux dans la station xérothermique de Zernez, 1570 m, 21. VIII. 26
(THOMANN) Fluelpass 6. VIII. 24 (VORBRODT).

catherinei Obth. — Forme d'*imbuta*, coloration brun-café. Zernez 23. VIII. 26
(Collect. THOMANN). Pontresina, Sils Maria.

pallens Mill. — Pâlisement, jusqu'à teinte presque blanche, ♀♀ Santa Maria 16. VII.
33, val del Botsch 9. VIII. 33. — *Celerina* (KILLIAS).

ramosa Fab. — I. P. M. S. — Représente l'espèce le plus abondamment, surtout très
répandue aux altitudes supérieures, non seulement dans les prairies et les pâturages,

¹ D'après les recherches de TURATI, sur les armures génitales, serait une espèce
distincte.

mais aussi dans les terrains pierreux arides, les sables, jusque sur les cônes d'éboulis. Partout, sans interruption de juin à septembre. L'avons rencontré cependant à Remus, Tarasp, Zernez, Ovaspin, Santa Maria; mais commence à devenir plus nombreux à partir de 1800 in; se trouve à peu près partout jusqu'à 2900 in, Piz Umbrail, Piz Daint, Urtiolaspitze i. M., Val Nuglia, Piz Nair, etc. Est venu fréquemment aux lampes de II Fuorn.

Moyennes calculées en % sur 142 notations					
Fréquences verticales			Fréquences mensuelles		
	<i>aurita</i>	<i>ramosa</i>		<i>aurita</i>	<i>ramosa</i>
1200—1500 m.	62.74	7.84	juin	4.40	6.81
1501—1800 m.	27.45	13.72	juillet	42.90	40.90
1801—2300 m.	9.81	29.41	août	48.30	49.02
2301—2600 m.	—	39.21	septembre	4.40	3.27
2601—2900 m.	—	9.82			

A été trouvé en forte progression numérique à l'Alp da Stabelchod, 2400 m, fin août 1925 et 1929, tous individus encore frais.

pallens Mill. — Val del Botsch, 2550 m, 8. VIII. 21, 14. VIII. 31, Bernina Hospiz 5. VIII. 31.

oblitterata Dahnel. — Surcoloration extrême. Val Foraz (THOMANN).

Lithosia Fab.

199. — *deplana* Esp. — Trafoi, 1200—1300 m, (CAFLISCH).

200. — *griseola* Hb. — Tarasp, Fetan, 1638 m. (KILLIAS).

201. — *laurideola* Zink. — Tarasp, Haute Engadine (KILLIAS); Ardez 12. VII, Schuls 22, VII. (THOMANN).

202. — *complanata* L. — I. M. — Rocailles, terrains exposés; les papillons volent sur les Scabieuses.

En I, juillet et août. Tarasp, Zernez, Fetan, St-Moritz. En M, Santa Maria 24. VI. 27, 8. VIII. 27, Cierfs août 1924/25.

La variation se porte sur l'accentuation de la coloration des ailes antérieures: Fetan, 17. VI. 26, Zernez 13. VII. 22.

202^{bis}. — *unita* Hb. — D'après chenille, Münstertal, juin 34 (THOMANN).

203. — *lutarella* L. — I. P. — Prairies à buissons, rocailles ensoleillées, terrains incultes arides. En août, Fetan 10.—18. VIII. 26. — Schuls 21. VIII. 13 (THOMANN). — Volait en très grand nombre, le soir, dans les prairies de II Fuorn, 3.—10. VIII. 22.

La variation se porte sur l'étendue plus ou moins grande de l'aire noire des postérieures. Fetan 15. VIII. 26.

204. — *pallifrons* Zell. — Kurhaus Tarasp (KILLIAS).

205. — *sorocula* Hfn. — I. P. — Prairies à la lisière des forêts.

Zernez 28. VII. 21, II Fuorn 31, VII et 11. VIII. 21, Tantermozza 17. VII. 22. Peu

s'élever jusqu'à 2200 et 2400 m Fops-Cluozza 12. VIII. 24 (sur les rocailles); Col de Murter, 5. VIII. 27, ailes antérieures uniformément ocre pâle. Ne l'avons rencontré que comme mâles.

206. — *cereola* Hb. — I. P. M. — *Celerina* (KILLIAS), Ardez 3. VIII. 19, II Fuorn, Ofenpass août 19, Valcava, juin 34 (THOMANN).

Atolmis Hb. (*Gnophria* Stph).

207. — *rubricollis* L. — I. M. — A la lisière des forêts de Conifères.

En I, Bonifacius Quelle 11. VII. 33. — Schuls, Ardez mai, (THOMANN), *Celerina* (CAFLISCH). — En M, trouvé en grande abondance sur un buisson de Noisetier dans la station xéothermique de Santa Maria, 29. V. 32 et en juin 1928/29. — Valcava (THOMANN).

Coscinia Hb (*Emydia* B).

208. — *cribrum* L. — I. — Peu représenté sous sa forme spécifique.

Ardez, 21. VIII. (THOMANN).

punctigera Frr. — I. — Lignes des antérieures marquées par quelques points faibles. Dans les prairies. Fontana Tarasp 9 et 12. VIII. 26. — Nairs (CAFLISCH).

candida Cyr. — I. P. M. S. — Prairies, terrains à rocailles. Les bandes des antérieures possèdent seulement deux points médians. Fontana Tarasp 20. VII. 24, 24. VIII. 26, 25. VII. 30. — Ardez 21. VIII. (THOMANN); Haute Engadine, Sils Maria (KILLIAS). — II Fuorn, 26. VII. 22. Une ♀ Scarl, 30. VII. 23, a les 4 ailes bien colorées. — Bormio, Taufers (KITSCHOLT).

Cletis Rbr.

209. — *maculosa* Germ. — Ne se trouve pas en Suisse; représentée dans la région explorée par:

simplonica Bsd. — I. — Forme des hautes régions, de 1800—2500 in. Madulein, Sils-Maria (KILLIAS); Maloja, Albula, Julier, Berninahäuser, Piz Padella, en juillet-août (VORBRODT II, p. 221). Schafberg, 1 ♀ 5. VII. 19 (THOMANN).

Phragmatobia Stph.

210. — *fuliginosa* L. — I. M. — Une ♀ dans l'herbe à Fontana Tarasp 13. VIII. 26. — Martinsbruck 22. V. 25 (THOMANN); Tarasp, Haute Engadine (KILLIAS); Nairs (Collect. Musée Coire). Taufers (KITSCHOLT).

borealis Stdg. — Ailes inférieures uniformes obscurcies. Stelvio (CAFLISCH).

Parasemia Hb. (*Nemeophila* Stph).

211. — *plantaginis* L. — fig. 8, p. 105. — I. P. M. S. — Dans les prairies et pâturages de toute la région. Rare ou très abondante suivant les années. ♂ et ♀ sont simplement posés sur l'herbe courte ou se tiennent à l'intérieur des touffes plus épaisses. Le ♂, d'un vol rapide, cherche la femelle dès midi; celle-ci ne vole qu'après la copulation qui se fait généralement à la fin de l'après-midi, par temps ensoleillé.

Biologie: accouplement, ponte, développement ontogénique, hibernation, encoconnement, races physiologiques en fonction de l'altitude, pouvoir racial de fertilité, dimensions selon l'altitude; PICTET (32).

Hybridation (ibidem 2).

les cônes d'éboulis.
pendant à Remus,
ir plus nombreux à
Uinbrail, Piz Daint,
nent aux lampes de

uelles

ramosa

6.81

40.90

49.02

3.27

elchod, 2400 in. fin

31, Bernina Hospiz

N).

12. VII, Schuls 22.

llons volent sur les

ta Maria 24. VI. 27,

antérieures: Fetan,

IN).

S, terrains incultes

ANN). — Volait en

III. 22.

ire noire des pos-

t 17. VII. 22. Peut

Hiverné à l'état de chenille dans un petit abri soyeux; au dessus de 2200 env., subit un second hivernage.

A l'Alp da Stabelchod, au commencement d'août 1935, nous avons trouvé quantité de chenilles adultes qui se sont encoconnées le même mois, ce qui marque l'existence d'une lignée d'automne, indépendante, se développant d'août à août. En effet, la grande majorité des papillons éclosent et s'accouplent en août.

Le papillon vole sans interruption de fin mai à septembre.

Dates de vol extrêmes enregistrées

de 1200—1500 m, du 25.	V. au 13. VIII.	(seconde apparition fin août),
1600—1800 m.	24. VI. au 30. VIII.,	
1900—2100 m,	13. VII. au 30. VIII.,	
2200—2400 m,	20. VII. au 10. IX.	
2500—2900 m,	20. VII. au 16. VIII.	

Relativement peu abondante de 1920—1924, l'espèce s'est, depuis lors, passablement accrue numériquement dans toute la région, où elle a subi un premier cycle de progression de 1925 à 1930 et un second de 1933 à 1935. Notamment dans les prairies et les pâturages du Parc (Buffalora, La Schera, Alp Murter, Champlong, Alp Grimels, val del Botsch, Stabelchod) le nombre des individus est devenu, durant ce second cycle, d'une abondance vraiment extraordinaire, surtout en 1934 où c'est par dizaines que l'on pouvait voir circuler les mâles. De nombreux accouplements furent constatés et passablement de femelles pondueuses récoltées. L'accroissement numérique fut également observé dans les régions supérieures, en particulier au pied du Piz Nair (Stabelchod), 2400 m environ. Dès 1936, le nombre diminua graduellement. Puis cette diminution s'accrut dans les années suivantes, comme ce fut le cas pour la faune générale (voir chapitre VI). En 1940, l'espèce pouvait être considérée comme extrêmement rare; nous ne vîmes que 3 ou 4 mâles et une seule femelle fut trouvée. ■

Concentrations numériques sur le Plateau central: voir Chapitre IV.

Dimensions comparées calculées en mill., sur 451 individus.

	♂	♀
I. P. M. S.	34.80	34.74
Valais	34.50	32.70
Jura gessien	37.90	36.33

Proportion sexuelle, in globo.

$$\left. \begin{array}{l} \text{♂ } 333 \\ \text{♀ } 118 \end{array} \right\} 2.82 \text{ ♂} : 1 \text{ ♀}$$

Variation: La plupart des formes intraspécifiques connues en Suisse et cataloguées par VORBRÖDT (89) ont été repérées deci delà, parmi les individus du type. Toutefois il convient d'en reviser la classification sur plusieurs points essentiels:

Forme la plus répandue: n'est pas *subalpina* Schawerda, considérée par VORBRÖDT comme représentant la forme alpine, mais bien la forme voisine du type *plantaginis* L: ♂ peu chargé de noir, jaune aux quatre ailes; ♀ jaune aux antérieures (sans rose), rouge aux postérieures avec la moitié basilaire noire.

subalpina Schaw se rencontre également en ♂ à fond jaune, fortement chargé de noir. ♀ jaune aux antérieures, presque totalement noire aux postérieures. Répandu avec le précédent mais bien moins nombreux.

hospita Schiff. — ♂ à fond blanc. Nos croisements ont montré que cette forme serait également représentée par des ♀, dont le fond des antérieures est d'un blanc crème et qui ont été trouvées sur place (Stabelchod, val del Botsch, Praspöl, Scansf, val Tuoi sur Guarda, Bernina, Scarl). *Hospita* s'est rencontrée aussi nombreuse que le type,

Les croisements montrent que la forme blanche est génétiquement dominante sur la forme **jaune**.¹

matronalis Frr. — Les croisements ont produit des femelles qui se rattachent à *matronalis*. Elles sont fortement chargées de noir, antérieures jaunes *sablées de rose* au bord antérieur, rouge carmin aux postérieures; il en a été trouvé: **Lavin**, Scans, Stabelchod, val del Botsch, La Schera, **Fluela**, Saint Moritz, Cierfs, en compagnie des ♂ *matronalis*. Jusqu'à 2000 m, environ.

elegans Rätz. — Fréquents individus qui ne semblent pas présenter de différence avec les *hospita* Schiff de la région.

henrichovens Schultz. — ♂ ailes antérieures jaunes, postérieures blanches; ♀ antérieures blanches, postérieures rose-jaune. Plutôt aux altitudes supérieures (**Scalotta**, Muottas **Muraigl**, Julierpass, val Tuoi sur Guarda, Alp Laret sur Fetan, Piz Nair, Buffalora, etc.).

bicolor Whrli. — ♂ antérieures blanches, postérieures jaunes. Principalement **Stabelchod** et **Plaun del aua**, également en I. Des ♀ blanc-crème aux antérieures et jaunes aux postérieures ont été trouvées aux mêmes endroits. Elles peuvent être rattachées à *bicolor*. Dans les croisements, *bicolor* ♂ et ♀ s'obtiennent souvent.

flavoradiata Locke. — ♂ postérieures jaunes presque sans noir. Principalement aux régions supérieures. Des ♀ semblables ont été trouvées aux mêmes endroits. Les élevages font ressortir des ♂ de cette forme couleur crème.

luteo-obsolata Tutt. — ♂ et ♀ d'un **jaune** pâle ou crème. Plusieurs, **Stabelchod**, val del Botsch, **Plaun del Aua**, jusqu'à 2500 m, **Umbrail**.

flavipennis Schaw. — ♂ et ♀, forme *matronalis* jaune, assez nombreux en P et M.

roseipennis Schaw. — ♂ ailes antérieures teintées de rose. ♀ ailes antérieures jaunes teintées de rose, postérieures roses. Dans les régions plus basses, 1800—2000 m.

borussia Schaw. — On trouve des ♀ ayant les 4 ailes jaunes ou bien antérieures jaunes et postérieures roses, répondant à cette forme. Nombreuse en 1934—1935 à **Stabelchod**, val del Botsch, également à **Jöriflesspass** et **Tamangur**. S'obtient également dans les élevages.

En P et M, entre 2500 et 2700 m, nous avons rencontré plusieurs fois une petite race (**aa PICTET 2**), 29 mill: ♂ normal avec tonalité assombrie, ♀ blanche aux antérieures, d'un rosé gris aux postérieures.

On remarquera, contrairement à ce que l'on croyait, que *plantaginis* comporte des formes ♀ à **fond blanc** de diverses nuances.

Répartition des trois formes de ♂ en % sur 333 notations				
	I	P	M	S
♂ <i>plantaginis</i> (jaune)	41.50	44.92	46.84	40.45
♂ <i>hospita</i> (blanc)	40.80	40.36	45.46	44.15
♂ <i>bicolor</i>	7.70	4.72	7.69	15.40

Résultat de croisements: *Plantaginis* ♂ blanc × *plantaginis* ♀ peut reproduire des ♂ jaunes et des *hospita* Schiff ♂ et ♀.

flavipennis ♂ × *flavipennis* ♀ produit des ♂ *flavipennis* et des ♀ roses de la forme *roseipennis* Schaw.

Revision de la variation: Toutes les formes **intraspécifiques** connues, de n'importe quelles couleurs, aussi bien les mâles que les femelles, se différencient en deux races

¹ E. SUOMALAINEN. — Die Erblichkeitsverhältnisse des männlichen Dimorphismus bei *Parasemia plantaginis*. *Hereditas*, XXIV, 386—390, 1938.

.. génétiques (**génovariations**), caractérisées par la structure du dessin apical. L'examen de plusieurs milliers d'individus pris dans la région ainsi qu'en Valais et dans le Jura, ou obtenus d'élevage ou de croisements, a montré qu'il n'existe que **ces deux seules formations du dessin apical**, toujours bien **tranchées**, constituant donc un caractère constant de différenciation:

I. Le dessin-apical représente une croix **gammée** à quatre branches, formées de deux lignes parallèles traversant l'aile obliquement et coupée perpendiculairement par une ligne longitudinale. Géovar. *chiasmaphora* Pict.¹

II. Le dessin apical représente un Y par **disparition** de la moitié interne de la ligne transversale; le dessin n'est alors composé que de trois branches.

Géovar. *ypsilon* Pict.

Les croisements montrent que ces deux caractères sont génétiques l'un par **rappel** à l'autre, *chiasmaphora* comme dominant en monohybride.

Chiasmaphora et *ypsilon* **divisent donc l'espèce en deux jordanons qui se répartissent dans toutes les formes connues.**²

Proportions <i>in globo</i>		
<i>chiasmaphora</i>	231	}
<i>ypsilon</i>	220	
		1.05 : 1

Orodemniás Wallgr.

212.— **quensell** Payk. — I. P. M. — N'est pas positivement rare, mais très **localisé** et toujours en individus isolés. Dans les alpages, les terrains pierreux à **Graminées**, se tient enfoui dans les herbes. En juillet et **août**.

Muotta Pitschna sur **Scanfs**, 2250 m, ♀ 13. VIII. 29, Piz **Murter**, 2750 m, ♂ 21. VII. 22, Col de l'**Umbrail**, ♂ 29. VII. 24. **Umbrail** Douane suisse, 2503 m, 11. VIII. 39; **Alp Muraigl**, **Silseralpen**, **Albula Hospiz** (chenille). — **Julier**, Piz Padella, Stelvio, **Cantoniera Quarta**, (**VORBRÖDT** II, p. 226); chenilles trouvées en grand nombre sous les pierres au Dreisprachenspitze, de 2300—3000 in (**5^e supl.**, p. 463); Piz Lischanna, 19. VII. 17, (**HANDSCHIN**).

213.— **cervini** Fallou. — P. — Nouveau pour les Grisons. On sait que l'espèce est une relique, dont une seule station est connue en Suisse, au Riffelberg sur le Gornergrat. En avons trouvé deux exemplaires:

♀ au val del Aqua, 2450 m, dans les éboulis, 22. VII. 22.

♂ au val del Diavel, 2150 m. 18. VIII. 25. Ce mâle marchait sur le terrain **sablonneux** puis se faufila sous une pierre; c'était vers 18 h, par une chaude journée ensoleillée. Pour le capturer, nous enlevâmes la pierre, mais l'insecte se faufila sous une autre sous-jacente et ainsi de suite plusieurs fois, ce qui **entraîna** une chute de sable qui le **recouvrit** complètement et l'immobilisa.

Sur l'origine de la présence de **cervini** en Engadine, il n'est guère possible d'émettre une hypothèse; on peut simplement constater l'existence d'une station géographique **isolée**, à une telle distance de la vallée de Zermatt, que l'idée d'une **immigration** doit être exclue. A notre connaissance, aucune station intermédiaire, qui eut pu faire la liaison, n'a été découverte dans les massifs situés entre le Gornergrat et le val **Cluozza**.

Les massifs du Piz del **Acqua** et du **Piz del Diavel** n'ont sans doute jamais été explorés par des entomologistes avant la création du P. N.; nous-même n'avons pas gagné

¹ Du grec *chiasma*, croisé et *phoros*, qui porte.

² C. et A. PICTET. — Le Linnéon *Parasemia plantaginis* L. Revision et génétique. Mit., Schw. Entom. Gesell. XVIII. 378—380. 1941.

ces régions difficiles plus d'une dizaine de fois durant les 20 années coïncidées à l'étude de la faune de la région. Eii sorte que, vu le nombre limité des observations, la fréquence de l'espèce ne peut être appréciée. Néanmoins, le fait que nous l'ayons trouvée deux fois dans l'espace de trois années prouve son indigéniat, tout au moins au val Cluozza, mais en telle rareté qu'elle ait pu passer plusieurs fois inaperçue, d'autant plus qu'il s'agit d'un papillon qui vole peu et se tient dans les herbages ou sous les pierres.

Spilosoma Stph.

214.— *lutea* Hufn. (*lubricipeda* Esp.) — 1. — ♂ Martinsbruck, 22. V. 25 (THOMANN)

215.— *menthastri* Esp. (*lubricipeda* L.) — I.M — Chenille, Foitana 12. VIII. 23 sur l'Ortie, chrys. 24. VIII, éclosion à Genève ♀ 20. III. 24. Schuls 4. VI. 32, Valcava 11. VI. 29

Diaphora Stph.

216.— *mendica* Cl. — 1. — Tarasp (KILLIAS), Nairs (Collect. Musée Coire).

217.— *sordida* Hb. — I.P. — Clairières à rocailles. 2 ♂ route de l'Albula, 2300 m, 17. VI. 29. — Samaden (Collect. THOMANN); Haute Engadine, Stelvio (KILLIAS).

carbonis Frr. — Noirâtre. presque sans dessin. ♂ Praspol, 26. VI. 26. — Remus, Champsech, Ofenpass (Collect. THOMANN).

trifasciata Sp. — Avec trois lignes transversales. Julier, 2400 in. Engadine, (VOR-BRODT, II)

Diacrisia Hb. (*Nemeophila* Stph.)

218.— *russula* L. (*sannio* L.) — I.P.M. — Ne l'avons pas rencontré en S (?).

Espèce assez abondante dans la région, en juin et juillet, (en P seulement en juillet), dans les prairies humides, ainsi que dans les rocailles; le papillon vole de jour en plein soleil. ♂ plus grand que la ♀.

En I, tout le long de la vallée, depuis Remus jusqu'à St. Moritz; Tanterinozza, Fluella et Bernina jusqu'à 2000 m environ. En P, de Laschadura à Puorn, Praspol, Punt Perif, val Cluozza. Très fréquent aux lampes de l'Hôtel II Fuorn en juillet 1922124. En M, Valcava et Cierfs, nombreux du 20. VI. au 15. VII. 25.

Ontogénie: ♀ pondreuse, Zernez 12. VII., éclosion des œufs, 27. VII. environ 40 chenilles à Genève; 12 chrysalides 9.—18. IX. éclosion des papillons 21. IX.—5. X. 34; le reste des chenilles en hibernation dès la fin de septembre, chrysalidation en mars-avril, éclosions en mai 1935.

Ponte 24. VII. 33, écl. 5. VIII, chenilles hivernent, papillons éclos à Genève en mai 34. En général, les exemplaires de la région se rapprochent de *moerens* Strand: Rande des postérieures élargie, base assombrie, qui constituerait la forme de montagne. Guarda 22. VII. 26, Cierfs 18. VII. 26. — Bevers (THOMANN)

Des accouplements ont pu être opérés à Genève entre des *russula* provenant d'une ponte obtenue à Zernez le 12. VII. 34 et des *plantaginis* de la région de Genève:

1. ♂ *russula* × ♀ *plantaginis*, 20 sept. 34. — 130 œufs dont 6 sont devenus noirs, contenant un embryon: pas d'éclosions.

2. ♂ *russula* × ♀ *plantaginis*, 22 sept. 34. — Forte ponte, mais aucun œuf embryonné.

3. ♀ *russula* × ♂ *plantaginis*, 24 sept. 34. — Une centaine d'œufs, qui deviennent légèrement grisâtres, mais dont aucun n'écloît.

Pericallia Hb. (Pleretes Ld).

219. — **matronula** L. — I. P. — D'après VORBRODT (5^e suppl., p. 464), l'espèce est bien représentée dans la région du Parc national jusqu'à l'altitude de 1600 m, par exemple à l'entrée du val Cluozza (PFAEHLER) et dans les environs de Zernez (CALONDER, HANDSCHIN). Route de l'Ofenberg, 29. VII. 24 (VORBRODT)

Arctia Schrk.

220. — **caja** L. — I. P. M. S. — Se trouve le plus généralement au repos contre les murs, les barrières, les troncs, autour des buissons. Vole dès le coucher du soleil sur les endroits fleuris; vient souvent aux lampes. De juin à août.

En I, pas rare de Schuls-Tarasp à Scans. En M, Cierfs, Santa Maria, seulement en août. En P, de Laschadura à Stabelchod, 2200 m, 27. VIII. 27, Blockhaus Cluozza 14. VII. 23.

Ontogénie:

Chenille adulte Laschadura 12. VI., chrys. 1. VII., ♂ 20. VII. 27.

Chenille adulte Zernez 9. VI., chrys. 19. VI., ♀ 16. VII. 29.

Ponte ♀ Sus 28. VII., écl. 9. VIII. 25, 275 chenilles élevées à Genève en deux séries:

1. En plein air. 100 chenilles

Hibernation à 10 mill. de taille

Réveil dès mars. 1^{ères} chrysalides en avril 1926

Éclosions des papillons, avril-mai

mortalité larvaire 18 %

40 ♂, 42 ♀.

2. En chambre tempérée. 100 chenilles

Hibernation à 10 mill. de taille

Réveil dès octobre. 1^{ères} chrysalides février-mars 1926

Éclosions des papillons, mai

mortalité larvaire 66 %

18 ♂, 16 ♀.

Seconde génération

Accouplement d'un même mâle avec deux femelles

1^{re} ♀ éclore 26. IV. 26, accouplement 28. IV.

Ponte 30. IV.—3. V., 1076 œufs, tous éclos 15.—18. V.

2^{me} ♀ éclore 28. IV., accouplement 30. IV.

Ponte 3.—5. V., 1284 œufs, tous éclos 18.—29. V.

L'espèce, dans la région explorée, hiverne normalement à l'état de chenille; mais on constate des irrégularités à ce mode d'ontogénie. Ainsi, parmi les chenilles provenant d'une ponte d'une ♀ trouvée à Zernez, 2. VIII. 29, plusieurs se chrysalidèrent, à Genève, en septembre et octobre et donnèrent le papillon les 12—18 novembre de la même année par 8^o sur zéro. Les autres chenilles hivernèrent soit petites soit à l'état mi-adulte.

221. — **flavia** Fusslin. — I. M. — N'est pas rare, mais toujours très localisée et en individus isolés. En juillet; vole à la tombée du jour.

De Martinsbruck à la Maloja: Tarasp, Sus, Zernez, Celerina, Sils, Silvaplana, Madulein, Samaden. — S'élève jusqu'à 2300 m, Piz Padella, 24. VII. 24, val Muranza sur la route de l'Umbrail 29. VII. 24 (VORBRODT 5^e suppl. P. 464). Taufers 1 ♂ aux lampes, (KITSCHOLT).

albimacula Lor. — Grandes taches dans l'aire noire médiane des antérieures. **Sus** 29. VII. 27. — **Albula (VORBRODT)**

flavoabdominalis Lor. — Abdomen postérieur et pattes jaunes. Engadine, **Albula (FREY)**.

stygiatis Schultz. — Ailes antérieures noires. Engadine (SCHULTZ).

222. — *villica* L. — M. — Rare. Santa Maria 25. VI. 28. — **Taufers**. Nombreux dans la région entre Bozen et **Meran (KITSCHOLT)**.

Callimorpha Latr.

223. — *dominula* L. — I. M. — Lisière des bois, sous bois, haies ensoleillées. En juin et juillet.

Bonifacius Quelle, Schuls, Fontana **Tarasp**, 10. VII. 24. Santa Maria 16. VII. 33. — **Taufers**, chenilles avril et mai (**KITSCHOLT**).

224. — *hera* L. (*quadripunctaria* Poda). — I. M. — Zeriiez, 26. V. 32, ♀. — **Taufers (KITSCHOLT)**.

XVIII. SYNTOMIDAE.

Syntomis.

225. — *phegea* L. — M. — Ne l'avons trouvé que dans la station xéothermique de Santa Maria et celle de **Taufers**, dans les terrains rocheux incultes fortement exposés, en juin et en août de 1927—37. Plusieurs. — Trafoi.

XIX. ZYGAENIDAE.

Procris F. (*Ino* Leach).

226. — *globulariae* Hb. — M. — Dans les prairies sèches; peu représenté.

Vallée de Munster. Cierfs. Valcava, Santa Maria, Munster, **Taufers**, deuxième quinzaine de juillet 1925 et 1933.

227. — *statices* L. — I. P. M. S. — Prairies humides. Pas rare dans celles du bord de l'**Inn** entre **Schuls** et **Scanfs**, **Samaden**, Val Trupchum, Tantermozza. De Laschadura à Wegerhaus **Buifalora**, Praspol. De Cierfs à Munster. De juin à fin août. Peut s'élever jusqu'à 2200 m, Val del Botsch, 17. VII. 21, Val Muschauns 8. VII. 29.

228. — *micans* Frr. (*manni* Ld). — M — Santa Maria, 18. VII (**THOMANN**).

229. — *geryon* Hb. — I. P. — Alpages arides, terrains calcaires, rocailles. Assez commune de juin à août, mais localisée, jusqu'à 2000 m environ.

De Zernez à **Scanfs**, **Samaden**, Tantermozza. En P, seulement en juillet et août. II Fuorn, Val del Botsch, Stabelchod. Praspol, Fops-Cluozza.

chrysocephala Nick. — I. P. — Petite, avec la tête rouge. Rare. Semble vivre aux altitudes supérieures: Val Ptur 2100 m. 26. VII. 22, Val Trupchum 2050 m, 15. VIII. 29.

230. — *chloros* Hb. — M. — *Nouveau pour les Grisons et la Suisse*.

Trouvé en plusieurs exemplaires par le Dr H. **THOMANN** dans la vallée de Munster, 2. VII. 34.

Zygaena Fab.

231. — **pilosellae** Esp. (purpuralis Brünlich). — I. M. — Dans les prairies. Assez commune dans certaines stations sans dépasser l'altitude de 1800 m; un exemplaire cependant inscrit par KILLIAS du col de l'Albula. De juin à août.
En I, de Schuls à Scans, Laschadura. En M. Valcava, Santa Maria, Cierfs.
nubigena Ld. — Ailes d'un rouge cramoyi ♂ Guarda 26. VI. 26, Zernez 20. VI. 28. — Tarasp, Guarda, Samaden (VORBRODT); Remus (Collect. THOMANN). — Santa Maria 24. VI. 27, Cierfs 15. VII. 25.
omniconflzens Vorbdt. — Taches réunies. ♀ Fontana-Tarasp 31. VII. 26. — Tarasp, route de l'Umbrail (KILLIAS).
parvi-maculata Vorbdt. — Absence de la tache 2. Tarasp (KILLIAS).
medio-interrupta Vorbdt. — Tache 2 interrompue. Fontana 28. VII. 26.
232. — **scabiosae** Scheven. — I. — Celerina, Samaden (KILLIAS). — Environs de Zernez, Munt Baselgia, basses régions de P, jusqu'à 2000 m, 5.—15. VII. 41, (THOMANN).
233. — **achillae** Esp. — I. — Remus, 12. VI. 33 (Collect. THOMANN).
viciae Hb. — I. P. M. S. — Représente principalement l'espèce dans la région. Assez commune dans les prairies à rocailles, pentes rocheuses, terrains secs, au dessus de 1400 ni.
En I, et M, de juin à milieu août. De Tarasp à Scans, route de la Fluela jusqu'à 2000 ni; Cierfs, Valcava, Santa Maria. En P, principalement en juillet, jusqu'au début d'août, de Laschadura à l'Ofenpass. Se trouve encore à 2400 m, Murtarol-Cluoza, Alp Murter, Stabelchod. S'est trouvée en extrêmement grande abondance à II Fuorn en juillet 1921—22.
paralella Vbdt. — Taches 1 et 3, 2 et 4 liées. Sur les rocailles de Fops-Cluoza et de Murteretts, août 22 et 24.
costali-elongata Vbdt. — Tache 1 allongée le long du bord antérieur. Fops-Cluoza 30. VII. 24, Cierfs, Valcava, août 24. Tantermozza juillet 23.
anali-elongata Vbdt. — Taches 2 et 4 réunies. Valcava, Fluela 22. VI. 22.
basi-confluens Vbdt. — Taches 1 et 2 confluentes. II Fuorn juillet, Stabelchod août.
costali-confluens Vbdt. — Tache 1 liée avec 3 et 5. ♀ Scans I. VIII. 29.
quadri-maculata Vbdt. — Tache 3 manque. Tantermozza, Cierfs 2. VIII. 24.
alpestris Bgff. — Samaden août (Collect. THOMANN).
bellis Hb. — Grand, 35 mill., foncé. Plusieurs, II Fuorn 26. VII. 21, Stabelchod, 2000 m, 22. VII. 22.
234. — **exulans** Hochenw. — I. P. M. S. — Très nombreuse, mais seulement certaines années. Partout au dessus de 1600 m, dans les pâturages, aussi dans les terrains pierreux, les éboulis, les cônes de déjections. En juillet et août. S'élève jusqu'aux plus hautes régions: 2700 m, Piz Daint, Furcletta del Botsch. Piz Umbrail, Urtiolaspitze; 2900—3000 m, Quatervals, Dreisprachenspitze. Piz Lischanna, etc.
Biologie: (PICTET, 1). Hivernent deux fois à l'état de chenille. Des chenilles adultes ayant hiverné sous la neige et s'étant réveillées à l'époque de la fonte, se trouvèrent immergées, mais purent gagner quand même le terrain sec.
Chrysalidation normale dans un petit cocon contre une pierre ou un rocher. Cependant, en août 1920, le nombre des chenilles fut si grand à l'Alp du Val del Botsch, que quantités montèrent dans les Pins bordant l'alpe pour venir s'encoconner entre les aiguilles de branches se trouvant à 2—3 mètres au dessus du sol. L'année suivante on pouvait encore voir les dépouilles de ces cocons restés dans les aiguilles.

Les variations numériques de l'espèce sur le territoire réservé, comparativement à celles en dehors des limites du Parc, ont fait l'objet d'études que nous avons publiées par ailleurs. En 1920, début de notre exploration, nous avons trouvé l'espèce en nombre vraiment considérable d'individus dans les alpes du Val del Botscli, de Stabelchod et de l'Alp Schera: numéré jusqu'à 12 couples par m². Cette progression persista en 1921—24, puis l'espèce entra en régression numérique brusque pour disparaître totalement de ces alpes. Nous avons noté alors une migration très importante des populations de *Z. exulans*, du val del Botsch dans les pâturages supérieurs où les chenilles eurent à s'adapter à l'*Anthyllis vulneraria*, existant en grande quantité; on pouvait voir parfois 2 à 4 chenilles sur une même plante. Mais cette adaptation ne fut pas heureuse. Quelques années après, l'espèce revint à un état numérique-normal. Nous avons pu montrer que ces ruptures d'équilibre avaient pour cause les transformations successives de la flore inhérentes à la cessation de l'exploitation, fauchage et mise en pâturage, des prairies du P. N. (fig. 10, p. 121). — (cf. PICTET 14; carte générale de répartition en Engadine).

vanadis Dalin. — Petits individus. Ce sont les papillons qui proviennent de chenilles qui, exceptionnellement, en raison de conditions particulièrement avantageuses, se sont développés en une année. Fréquent.

crassimaculafa Vbdt. — Elargissement vers l'extérieur de la tache 5. Fréquente avec le type.

medio-confluens Vbdt. — Taches 3 et 4 réunies. Ofenpäss, 8. VII. 24, Piz Bufialora, 2400 m, 10. VIII. 33. Maloja.

anali-confluens Vbdt. — Taches 2 et 4 réunies. Val Sassa 20. VII. 22. — Muranza, 4. VIII, 24 (VORBRODT 5^e suppl.).

paralella Vbdt. — Taches réunies par paires. Alp Murter, Val Fögliä, Piz Daint, Pontresina.

costali-elongata Vbdt. — Tache 1 allongée. Fréquent. Val Gondas, Val del Botsch, Stabelchod, Alp Schera, Murtarol-Cluozä, etc.

aallida Tutt. — Ailes peu colorées, taches agrandies, jaunâtres. Piz Daint, 7. VIII. 24, Piz Umbrail, Murtarol-Cluozä, 2500 m, Alp Murter, tous femelles.

clara Tutt. — Antérieures verdâtres. ♀ Mot St-Jon, 14. VII. 24, ♂ Stabelchod, 17. VII. 21.

235. — *meliloti* Esp. — I. — Schuls 22. VII. 13 (THOMANN).

236. — *trifolii* Esp. — M. — Un ♂, Cierfs 7. VIII. 25, dans une prairie à rocailles.

237. — *loniceræ* Scheven. — I. — Signalé seulement à Tarasp par KILLIAS.

major Frey. — I. P. M. S. — Prairies sèches, haies et rocailles, terrains cultivés. Représente l'espèce dans toute la région où elle est nombreuse. Tous les individus repérés appartiennent à cette forme, qui est constante; taille jusqu'à 42 mill.

En I, juillet et août, en plusieurs endroits de Schuls à Scans. En M, de juin à août, de Cierfs à Santa Maria où les individus sont plus petits (32 mill.). En P et S, en août, bien représenté jusqu'à 2100 m.

basi-confluens Vbdt. — Taches 1 et 2 réunies, ♂ Zernez 28. VII. 21.

flava Obth. — Couleur jaune citron. Tarasp (KILLIAS).

¹ Nos expériences ont montré que le raccourcissement provoqué de la durée de la vie larvaire se traduit, en général, par la production de plus petits papillons, en raison de la moins grande somme de potentiel nutritif absorbé au cours de la vie.

238. — angelicae O. — I. — Haute Engadine (FREY).
sexmaculata Vbdt. — Ponte del Gallo 23. VIII. 25, ♂ sur les pentes rocheuses au bord du Spöl.
239. — *filipendulae* L. — I. P. M. — Scanfs 16. VIII. 29, Stabelchod 1. VIII. 28, Cierfs 15. VII. 23.
manni H. S. — Petite forme alpine. Haute Engadine, Stelvio (KILLIAS).
240. — *transalpina* Esp. (hippocrepidis Hb.) — I. P. M. S. — Nombreuse dans les terrains rocaillieux arides et secs, calcaires, parfois dans les prairies et les pâturages. De juin à commencement de septembre, jusqu'à 2400 m, Murtaröl-Cluozza 12. VIII. 25. — Stelvio (CAFLISCH).
 En I, en plusieurs endroits de Remus à St-Moritz, Samaden, Tantermozza, Bevers. En M, Cierfs, Santa Maria. En P, Champlöng, Il Fuorn, Alp Grimels, Praspöl, Ponte del Gallo. Val del Diavel, Val Cluozza; etc. En S, Scarl, Val Minger.
 Selon VORBRÖDT (II, p. 272), les exemplaires du Valais et de l'Engadine peuvent être sensiblement plus grands que ceux de l'Italie septentrionale. Nous pensons utile de comparer les moyennes de taille pour la Suisse et l'Engadine:

Taille comparée; moyennes calculées en mill. d'après 175 notations	
P. S.	30.88
Alpes valaisannes	32.48
I. M.	34.50
Plaine suisse	34.10

- pallens* Ziegler. — Taches des antérieures rouge-pâle, postérieures rouge-cinabre. ♂ Fontana Tarasp 9. VIII. 26.
basi-confluens Vbdt. — Taches 1 et 2 réunies. ♂ Scanfs, 2100 m, 29. VII. 29.
apicali-confluens Vbdt. — Taches 5 et 6 réunies. ♀ Il Fuorn 21. VII. 22.
241. — *carniolica* Scop. — M. — Terrains pierreux, secs, prairies rocaillieuses, pentes de terre, endroits ensoleillés.
 Nombreuse dans la station xérothermique de Santa Maria au bord du Rombach, ainsi que dans celles de Valcava, de Munster et de Taufers. En août et septembre, de 1927 à 1939. Trouvée également dans les terrains marécageux du bord du Rombach à Cierfs, 21. VIII. 30.
cingulata Vbdt. — Avec anneau abdominal rouge. Santa Maria 13. VIII. 27.
diniensis H. S. — Taches élargies, cerclées de blanc. Nombreux avec le type, surtout des femelles.
basi-confluens Vbdt. — *parallela* Vbdt. — *Omniconfluens* Vbdt. — Santa Maria.
tricolor Obth. — Couleur noire des antérieures presque complètement envahie par le blanc des taches. ♀ Valcava 14. VIII. 27.
hedysari Hb. — Taches faiblement cerclées. Santa Maria, 25. VII. 35 (THOMANN).

XX. COSSIDAE H. S.

Cossus P.

242. — *cossus* L. — I. M. — Kurhaus Tarasp, Nairs (KILLIAS). Santa Maria (Collect. THOMANN).

XXI. SESIIDAE (Aegeriidae).

Aegeria F.

243. — *apiiformis* Cl. — Nairs-Tarasp (KILLIAS)
tenebrioniformis Esp. — Nairs.
brunnea Cfl. — Nairs.
callischi Stds. — Nairs.

Sciapteron Stdg.

244. — *tabaniformis* Rott. — Fetan, Nairs (KILLIAS).

Bembecla Hb.

245. — *hylaeiformis* Lasp. — Tarasp, Haute Engadine, Nairs, route de l'Umbrail jusqu'à 1800 m (KILLIAS), Tantermozza.
 246. — *spheciformis* Gern. — Kurhaus Tarasp, 2 ex., Nairs (KILLIAS).
 247. — *tipuliformis* Cl. — Stelvio (CAFLISCH).
 248. — *myopaeformis* Bkh. — Stelvio (CAFLISCH).
 249. — *ichneumoniformis* F. — Ofenpass (THOMANN).
 250. — *megillaeiformis* Hb. — Celerina, dans la neige (KILLIAS).
 251. — *empiformis* Esp. — Haute Engadine, Stelvio (KILLIAS).

XXII. HEPIALIDAE.

Hepialus F.

232. — *humuli* L. — I. P. M. — Les mâles volent, parfois en grand nombre au crépuscule, au dessus des prairies, où se trouve le *Rumex alpinus*. Les vols cessent dès la nuit venue, alors les individus entrent dans les herbes où a lieu l'accouplement. Observé à Bivio (Julier) 27. VII. 31. Stabelchod, 2 ♂, 1 ♀ 11. VII. 41, dans la prairie près du Blockhaus endormis sur une tige de Graminée, à 11 h.
 Cierfs, ♂ 8. VII. 25. — Santa Maria, ♀ 19. VI. 19 (THOMANN).
grandis Stz. — Pontresina, Santa Maria (Collect. THOMANN).
 253. — *fusconebulosa* de Geer. — 1. — Pontresina, avec f. *gallicus*, presque sans couleur (THOMANN).
 254. — *sylvina* L. — I. M. — Assez communi dans les prairies, les champs de Trèfles et de Luzernes, en août. S'élève jusqu'à 2200 m, au dessus de Fetan.
 En I, en plusieurs endroits, de Schuls à La Maloja, Vulpera, Samaden, Tarasp. Particulièrement abondant à Zernez en 1930 et à Scanfs en 1929. En M, Valcava, 6. VIII. 27, Trafoi 1. VIII. 30.
 255. — *ganna* Hb. — I. P. M. S. — Nous l'avons toujours rencontré seulement dans les pâturages et jamais dans les régions à Rhododendrons. comme le remarque VORBRÖDT (II, p. 606). Vole toujours entre 10 et 16 h., de fleur en fleur, et s'abat dans l'herbe. En

juillet, août et septembre, au dessus de 1800 m. Se trouve relativement nombreux dans les régions de 2100 m; il gagne parfois les terrains pierreux et peut aller Jusque sur les cônes d'éboulis: à 2400 m, Val del Botsch 7. VIII. 34, Stabelchod 29. VIII. 25, 10. IX. 28, et 2600 m, Piz Daint 7. VIII. 24. A été rencontré en grand nombre dans les pâturages de l'Alp da Stabelchod, entre 2400—2500 ni, fin août coininement de septembre 1925.

En I, Sils Maria; Route de l'Albula et de la Fluella, août 29. En P, dans la région de l'Ofenpass, plusieurs à l'Alp Murter et au Blockhaus Cluozza. Un exemplaire à Scarl, 2. VII. 20.

256. — *lupulina* L. — I. — Haute Engadine (KILLIAS).

XXIII. NOCTUIDAE.

A. ACRONYCTINAE.

Panthea Hb.

257. — *coenobita* Esp. — M. — Santa Maria (THOMANN).

258. — *ieporina* L. — I. M. — Valcava 22. VI. 27, ♀.
bradiporina Esp. — Tarasp (CAFLISCH).

259. — *megacephala* F. — I. — Zernez 18. VI. 27, ♀; Nairs-Tarasp (KILLIAS).

260. — *auricoma* F. — I. M. — Clairières dans forêt au bord du Rombach. Nombreuses chenilles sur Saules; Chrysalides 30. VIII.—10. IX. 24; hibernation nymphale; éclosions mars et avril 1925.

pepli Hb. — Forme de montagne, foncée. Route de la Fluella 1650 ni, 29. V. 31, ♀ dans la forêt de Mélèzes.

261. — *euphorbiae* F. — I. P. M. — Bien que l'espèce ne soit généralement pas signalée comme appartenant à la faune alpine, il faut remarquer qu'elle peut atteindre l'altitude de 1700 in: Scans, ♂ 20. VII. 30. Cierfs, une chenille sur le Saule en août 25, ♀ éclore 13. IV. 26.

montivaga Gn. — Forme de montagne. Nombreux dans les prairies et clairières ou posés contre les barrières. Viennent aux lampes. Jusqu'à 2000 ni, Fluella, Wegerhaus Bufalora. De juin à août.

En I, en divers endroits de Schuls-Tarasp à Scans, Sus, Lavin, Zernez. En P, Ovaspin, II Puorn, Stabelchod, Praspöl. En M, Valcava 5. VI. 27.

Chenille II Fuorn 15. VIII. 24 sur Scabieuse; chrys. 30. VIII, éclosion ♀ 15. III. 25, E. L. Schuls, éclosion 24. V. 12 (THOMANN).

262. — *euphrasiae* Brahm. — I. — Engadine (KILLIAS).

263. — *rumicis* L. — M. — Prairies et rocailles. Cierfs, 20. VIII. 26. Chenilles sur Saules, août 24, éclosions, ♂ et ♀, mars-avril 25.

B. TRIFINAE.

Agrotis O.

264. — *strigula* T. (*porphyrea* S. V.). I. P. — II Euorn ♂ 29. VII. 33. — St-Moritz, Pontresina (CAFLISCH). —

- Une ♀ capturée aux lampes de l'Hôtel Il Fuorn, 22. VII. 23, se rapproche de la forme *marmorea* Grasl. des Pyrénées, caractérisée par une coloration beaucoup moins vive et les dessins moins nets. (CULOT, Noct. I. p. 28. pl. 3 fig. 5).
265. — *polygona* F. — M. — Santa Maria, VII. 21 (CORTI).
266. — *fimbria* L. — M. — Stelvio (CAFLISCH).
267. — *sobrina* Gn. — N'a été rencontré que sous sa forme *gruneri* Gn. — Ailes fortement poudrées de gris. — I. — \$ Scanfs 3. VIII. 30, 16. VIII. 33 (lampes), Tarasp 16. VII. 24. — Egalement à Tarasp en plusieurs exemplaires par KILLIAS.
268. — *augur* F. — I. P. M. — Assez nombreux de juillet à septembre aux lampes. Dans les buissons de Saules.
Schuls, Tarasp, Zernez, Scanfs (plusieurs). La Drossa, Il Fuorn, Cierfs, Valcava.
nigra Vbdt. — Presque uniformément noir, avec le type, Scanfs 15—25. VIII. 31.
269. — *pronuba* P. — I. P. M. — Dans les prairies, à l'intérieur des forêts, mais aussi dans les terrains rocailleux; vole rapidement d'un rocher à un autre, se glisse parfois sous les pierres. Assez fréquent en 1930 et 1931, en août, dans la région de l'Ofenberg, où il va jusqu'à 2200 in: Val del Botsch, val Nuglia. ♀ Ponte del Gallo sur un Saule 15. VIII. 23; Val Cluoza, 1950 in, 6. VIII. 30. A Santa Maria, 31. VII. 30.
innuba Tr. — Ailes antérieures et thorax concolores. *Albula* Hospiz (KILLIAS). — Val Cluoza, sur les rocailles, 6. VIII. 30.
270. — *hyperborea* Zett. — I. P. M. — *Celerinaalp*, Sils Maria, Samaden, *Albula* Hospiz (VORBRODT). Stelvio (KITSCHOLT).
carnica Herg. — Couleur cuivrée. *Albula* Hospiz (KILLIAS).
riffelensis Obthr. — Gris foncé. Ofenpass (VORBRODT 1 suppl.), Massif de l'Ortler (HELLWEGER).
L'avons trouvé en grande quantité en P, aux lampes, Il Fuorn, Douane de la Drossa en juillet 1933 et 1937 et dans les prairies à rocailles, Murtarets da Cluoza 14. VII. 23, Blockliaus Cluoza 26. VII. 33, Ofenpass 25. VII. 33.
271. — *baja* F. — I. — Sils Maria, 1797 in (THOMANN).
272. — *rhaetica* Stdg. — I. — Considérée comme espèce par VORBRODT (I, p. 253) et CULOT (Noct. I, p. 42), mais comme forme de *sincera* H. S. par CORTI et KITSCHOLT (p. 112).
Scanfs, 25. VIII. 31, aux lampes; Blockliaus Cluoza, 2 ex. dans la forêt de Mélèses, 1950 in, 12. VIII. 25. *Albula*, 1750 m, 20. VIII. 31. — Pontresina (VORBRODT 3^e suppl.).
273. — *speciosa* Hb. — I. P. M. S. — Localisée. Scanfs 8—16. VIII. 31, nombreux aux lampes. — *Albula* (KILLIAS). — Val Cluoza, 1950 in, 30. VII. 27 volant dans la forêt, La Drossa, plusieurs aux lampes 17. VII. 37. — Santa Maria VII. 21 (CORTI), Stelvio (VORBRODT, I. 253).
obscura Frey. — Ailes antérieures gris-noir. Scanfs 16. VIII. 31, Il Fuorn, Alp da Stabelchod, Alp La Schera, en août 33 et 35. — *Albula* (KILLIAS), Poritresina 13. VIII (VORBRODT 3^e suppl.).
274. — *candelarum* Stdg. — I. P. — Scanfs 16. VII. 34, 2 ex. — Tarasp (KILLIAS). — Il Fuorn, 18. VII. 41, 15. VIII. 32, 16. VIII. 36.
275. — *c. nigrum* L. — I. — Fréquent aux lampes à Schuls et Scanfs 30. VIII. 21. et 3. IX. 29. Trouvé également volant dans les prairies, Scanfs 5. IX. 31. — Tarasp (KILLIAS).

276. — **rubi** View. — I. — Engadine jusqu'à 2008 m, (VORBRODT, I, p. 257).
277. — **brunnea** P. — I. — Nairs-Tarasp (CAFLISCH).
278. — **primulae** Esp. — I. — Aux latnpes: Fontana Tarasp 18. VIII. 26, Bivio (Julier) 26. VII. 31. Dans les prairies à rocailles: Val Sulsana, 1700 m, 27. VII. 30.
279. — **depunctata** L. — M. — Fréquent dans le massif du Stelvio (CAFLISCH, KITSCHOLT).
280. — **multangula** Hb. — I. M. — Tarasp (KILLIAS). — Santa Maria 17. VII. 24, également par CORTI, VII. 21.
281. — **cuprea** Hb. — I. P. M. S. — Partout abondant dans les prairies, les pâturages; se tiennent par groupes sur les fleurs de Chardons et de Scabieuses, butinant en plein soleil. Restent posés sur les fleurs par la pluie, le brouillard et la neige; fréquemment aux lampes. En juillet et août, jusqu'à 2300 m, Piz Buffalora, Val Minger.
- En I, de Schuls à St-Moritz, station nombreuse à Scans, vallée de la Berninw, Tantermozza. En P, Il Fuorn en quantité, Praspöl, Murtarus, Val Cluoza. En M, Valcava, Cierfs, Massif du Stelvio. En S, Scarl, Val Minger.
- Dans la vallée de Munster, les individus sont souvent plus richement colorés; dans les régions plus élevées on constate une tendance au pâlissement des aîlés; Alp Buffalora, Alp Murter, Alp La Schera.
282. — **ocellina** Hb. — I. P. M. S. — L'espèce n'est pas rare, mais localisée. Mêmes observations quant au comportement que pour *cuprea*. En juillet et août jusqu'à 2400 m, Fontauna da Scarl, Alp Murter, Stabelchod, Alp Sessenna, Muottas Muraigl, pâturages au dessus de Fetan.
- En I, Albula, Val Gondas, Tantermozza, Scans, Val Fex; ne semble pas exister au dessous de 1800 m. En P, nombreux à Il Puorn, Val del Botsch, Val da Stabelchod; Punt Perif 9. VIII. 22, Val Cluoza. En M, Muranza, 19. VIII. 27. — Massif de l'Ortler (KITSCHOLT).
- Les exemplaires des régions supérieures se font remarquer par leur coloration plus foncée.
283. — **alpestris** B. — I. P. M. S. — Prairies et rocailles. Au repos sur les Scabieuses et les Chardons, dans les endroits ensoleillés. De juillet à septembre. Ne dépasse guère l'altitude de 2000 m.
- En I, surtout abondant aux abords de l'Inn, notamment à Sus sur la colline de la ruine, en 1929130. Ardez, Zernez, Scans, Val Trupchum, Val Bernina. En P, moins abondant, Il Fuorn, Lasehadura. En M, de Cierfs à Santa Maria, route de l'Umbrail.
284. — **musiva** Hb. — I. M. — Scans 8. VIII. 29 et 30, St. Moritz 1. VIII. 31, aux lampes. — Santa Maria VII. 21 (CORTI).
285. — **flammatra** P. — I. M. — Tarasp (KILLIAS), Taufers (KITSCHOLT).
286. — **lucerna** L. — I. — Engadine (STANDFUSS).
287. — **nictymera** B. — Signalée seulement du Stelvio (KILLIAS et KITSCHOLT).
288. — **helvetina** B. — I. P. M. — Peut être assez abondante en certaines stations comme à Il Fuorn et La Brossa, où plusieurs exemplaires ont été rencontrés aux lampes de fin juillet à commencement de septembre, en 1925, 1928—33. Vole dans les terrains rocaillieux, se glisse sous les pierres et va jusque sur les cônes d'éboulis (Stelvio, 2650 m, 15. VIII. 30), Toujours très localisé.

En I, Scliuls (THOMANN), Nairs-Tarasp (KILLIAS), Vulpera (VORBRODT 3^e supl.) Albula. En P, Val Nuglia 5. VIII. 22. En M, Valcava 20. VIII. 30, Trafoi, 1650 m, 1. VIII. 30.

289. — *birivia* Hb. — I. P. M. — Rare. Cependant souvent aux lampes de II Fuorn en juillet 22 et 6.—10. IX. 28-30, et de Scanfs, 11. VIII. 29 et 3.—11. IX. 31.

En I, Fontana Tarasp, 18. VIII. 26. — Schuls 30. VIII. (THOMANN).

En M, ♀ Valcava 20. VIII. 30, ailes supérieures gris de fer avec marques blanches. — Spondinig nombreux aux lampes, juillet 14 et août 13 (KITSCHOLT).

290. — *decora* Hb. — I. P. M. — Abondante seulement en certaines stations, comme La Drossa, II Fuorn, Wegerhaus-Buffalora, où plusieurs exemplaires venaient aux lampes chaque soir en août et septembre 29—31. Dans les alpages, prairies et terrains rocailleux; vole le soir sur les buissons et les plantes basses, trouvée au repos sur les pierres. En août et septembre, jusqu'à 2200 m (Stabelchod).

En I, Schuls (octobre, THOMANN). — Tarasp, Fontana, Zeriez, Scaifs, Albula. En P, II Fuorn, La Drossa, Stabelchod, Buffalora, Gras da Cluozza. En M, Santa Maria 26. VIII. 30. — Spondinig (KITSCHOLT).

Variétés: du gris enfumé au gris teinté de jaune. Les exemplaires de II Fuorn se font remarquer par leurs dessins plus fortement chargés d'écaillés jaunes, conduisant à:

nivalis And. — II Fuorn 10. VIII. 21, Val Cluozza 5. VIII. 29, parfois avec le type.

livide Stdg. — Ailes brun-foncé, avec marques blanches, De ci de là avec le type. Albula, dans les prairies, 29. VII. 24 (VORBRODT, 5^e supl.).

291. — *culminicola* Stdg. — I. P. M. — Très rare. Albula Hospiz (KILLIAS). Ofenpass, Stelvio (VORBRODT I, p. 269 et 1 sup., p. 465). De juillet à août dans le massif de l'Ortler (KITSCHOLT).

292. — *wiskotti* Stdfs. — I. M. — Rare. Albula Hospiz (CAFLISCH); Glacier de la Silvretta, Piz Umbrail, 4. VIII. 24, un ex. sur *Silene acaulis* (VORBRODT, 4^e et 5^e supl.). Massif du Stelvio (KITSCHOLT).

293. — *simplonia* H. G. — I. P. M. — Se tient au repos généralement sur les pierres et les dalles litorziennes exposées au soleil, dans les éboulis et les cônes de déjection; dans les basses régions, dans les herbages. De juin à fin août jusqu'à 1800 m, au dessus, jusqu'à 2800 m, (Quaterwals, Piz Daint), fin juillet et août. Toujours localisée en certaines stations. Nombreuses aux lampes de II Fuorn en juillet 1922—25 et particulièrement en août 1935.

En I, Zernez 26. VI. 27, Val Mijschauns, 2250 m, 20. VII. 30. — Albula Hospiz (KILLIAS). — En P, Ofenpass, Stabelchod, Val del Botsch, Val Cluozza. En M, Cierfs, Santa Maria; Trafoi, 1650 m, 1. VIII. 30. — Munster, juin 34 (THOMANN), Massif du Stelvio (KITSCHOLT).

Les individus de II Fuorn sont généralement plus foibés et mieux marqués.

294. — *grisescens* Tr. — I. P. M. S. — Relativement nombreux. Dans les prairies à buissons et rocailles, mais principalement aux lampes. En août, jusqu'au milieu de septembre, jusqu'à 2300 m. (Albula.) S'est montré particulièrement abondant à Scanfs et à II Fuorn fin août ini-septembre 1928—1931.

Schuls 3. IX. 29 (octobre, THOMANN), Tarasp 18. VIII. 26, Silvaplana, Pontresina. La Drossa, II Fuorn. Scarl, 21. VIII. 21. — Nonibieux dans le massif du Stelvio (KITSCHOLT). Varie du gris cendré au gris légèrement assombri:

fasciata Vbdt. — (3^e supl.) Pontresina, 10. VIII. 03.

295. — *cos* Hb. — I. P. — Rare. II Fuorn 10. VIII. 32, 1 exemplaire. — Sils (KILLIAS).

296. — *limbricola* Esp. — I. — Seule mention: Engadine (VORBRODT I, p. 272).

297. — *signifera* F. — I. M. — Tarasp, (KILLIAS); Munster en juin (THOMANN). — Cierfs, un ♂ aux lampes, 4. VIII. 24.
298. — *cinerea* Hb. — I. P. M. — Dans les prairies et rocailles, également les éboulis. Surtout abondant en juin, plus rare en juillet. Localisée. Est venue en abondance aux lampes de II Fuorn en juin 1925 et 1927. Va jusqu'à 2150 m (Fops-Cluozza).
En I, Tarasp, Lavin et Zernez (plusieurs), Guarda 19. VI. 27. En M, Cierfs en juillet, Valcava en août 27. — Taufers, massif du Stelvio (KITSCHOLT). — En P, II Fuorn, val Cluozza 10. VII. 25.
obscura Tutt. — ♀ couleur brun gris sombre, plus grande, 38 mill., Murtaröl Cluozza, 2250 m, 5. VII. 25.
alpigena Trti. — Plus claire, ailes antérieures gris-violet, presque sans dessin. II Fuorn 8. VI. 27, Valcava 22. VI. 27.
299. — *nigricans* L. — I. M. — Tarasp (KILLIAS), Albula jusqu'à 2000 m, (VORBRÖDT, I, p. 276); Cierfs, 1 ♂ aux lampes, 21. VIII. 21. — Taufers (KITSCHOLT).
300. — *recussa* Hb. — I. P. S. — Vole dans les prairies au soleil, se tient sur les Chardons et Scabieuses, Localisée, en août et septembre. S'élève jusqu'à 2400 m, Val Stabelchod, 25. VIII. 29.
En I, Schuls, Tarasp, Zernez, Scans, Silvaplana, Pontresina, août et commencement de septembre 1928—31. En P, en abondance aux lampes de II Fuorn du 25. VIII—10. IX, 28, également en août 1920 et 1925. Wegerhaus Buffalora 25. VIII. 29. En S, Alp Tavru, 18. VIII. 21.
301. — *vitta* Hb. — I. — Tarasp, rare (KILLIAS).
302. — *obelisca* Hb. — I. M. — Nairs-Tarasp (KILLIAS); Taufers (KITSCHOLT).
303. — *multifida* Ld. — M. — Massif du Stelvio (KITSCHOLT).
sanctmoritzi Bang-H. — I. — Plus colorée et sombre, a été décrite d'après un exemplaire pris à St-Moritz par BANG HAAS. Trouvée également à St-Moritz par VORBRÖDT, (I, p. 279). — L'avons prise aux lampes, en 3 ex., 1 ♂, 2 ♀, à Scans, 30. VIII. et 3. IX. 31.
304. — *corticea* Hb. — I. P. M. S. — Très nombreuse. Dans les prairies; en altitude, dans les pâturages rocaillieux, les rochers et les éboulis, se tient au pied des herbes et sur les pierres; vient abondamment aux lampes. De juillet à septembre, jusqu'à l'altitude de 2550 m, Piz Buffalora, Piz Daint 9. VIII. 23.
En I, tout le long de la vallée, de Schuls à St-Moritz, Val Zuort 2. VIII. 23. En P, particulièrement nombreuse à II Fuorn fin juillet 1922, août 1924—25 et septembre 1931. Stabelchod, Alp Buffalora, etc. En M, Cierfs et Santa Maria, surtout abondante fin août 1930. — Stelvio (KILLIAS, KITSCHOLT).
Dans les vallées de l'Inn et de Munster, la variation a tendance à s'orienter vers le pâlisement de la couleur conduisant à:
clavigera Hw. — Gris pâle avec diminution des dessins. Scans 5. VIII. 30, Santa Maria 20. VIII. 39.
obscura Frr. — Plus foncée, champ médian des antérieures très assombri. Scans 18. VII. 30. 4—7. VIII. 29, II Fuorn 28. VIII—2. IX. 32, Blockhaus Cluozza 1. VIII. 23. — Lu (VORBRÖDT).
nigra Tutt. — Ailes supérieures gris noir, marquant la plupart des dessins. Nombreux à Tarasp, Scans, II Fuorn.

305. — *segetum* Schiff. — I. — Vole en plein soleil dans les prairies et les rocailles, Rare. St-Moritz 15. VIII. 25. — Haute Engadine (VORBRODT).
306. — *trux* Hb. — I. — Julier (VORBRODT I, p. 280).
307. — *saucia* Hb. — I. M. — Tarasp (KILLIAS); Taufers plusieurs (KITSCHULT).
- 307bis. — *vestigialis* Rott. — I. — 1 ♂, Zernez, 14. VIII. 41, aux lampes (THOMANN).
308. — *fatidica* Hb. — I. P. M. S. — Dans les endroits **rocaillieux**, arides. Le mâle se **tient posé** sur les Chardons, au soleil; la femelle, semi-aptère, dans les herbes et se glisse sous les pierres. En août au dessus de 2000 m, **jusqu'à 2600 m**.
Localisée en certains endroits et généralement en individus isolés. Cependant a été trouvée en **plusieurs** exemplaires dans un même emplacement à Pop da **Buffalora** en 1921 et 1923 et à l'Alp da **Stabelchod** en 1929. En I, alpes de Sils et de Celerina. — Muottas Muraigl, Hospice de l'**Albula** (VORBRODT I, p. 283). — En P, Stabelchod, **Piz Buffalora** ♂ et ♀, **Munt Schera**. En M, Route de l'**Umbrail**, 2650, 5. VIII. 24. — Massif du **Stelvio** (KITSCHULT). En S, ♂ et ♀ **Val Minger**, 2600 m, 2. VIII. 20 (HANDSCHIN).
309. — *praecox* L. — I. — **Vulpera**, juillet (PFAEHLER).
310. — *occulta* L. — I. M. — Rare. Ardez. Une ♀ posée dans l'herbe à la **lisière d'une forêt**, 26. VI. 27; Scanfs ♂ 22. VII. 34, 15. VIII. 33, ♀ 16. IX. 32. Valcava 12. VIII. 39.

Répartition des Agrotis.

Le 29.76 % des **Agrotis repérées** ne volent qu'en I.
 10.64 % " " " ne volent **qu'en M.**
 19.14% " " " volent **en I. M.**
 6.38 % " " " volent **en I. P.**
 17.02 % " " " volent **en I. P. M.**
 17.06 % " " " volent **en I. P. M. S.**

Le 5.27 % des **espèces** ont été trouvées de juin à août.
 5.27 % " " " " " en juillet.
 21.06 % " " " " " en août.
 5.27 % " " " " " de mai à juillet.
 5.27 % " " " " " de mai à octobre.
 31.60 % " " " " " de juillet à août,
 13.16 % " " " " " de juillet à septembre.
 10.52 % " " " " " de **août** à septembre.
 2.63 % " " " " " de septembre à octobre.

Le 16.34 % des **espèces** volent **jusqu'à 1500 m** env.
 24.50 % " " " " **1800 m** env.
 38.77 % " " " " **2200 m** env.
 12.24 % " " " " **2500 m** env.
 4.08 % " " " " **2600 m (2 esp.)**
 2.04 % " " " " **2700 m (1 esp.)**
 2.04 % " " " " **2800 m (1 esp.)**

Charaeas **Stph.**

311. — *graminis* L. — fig. 11, p. 123. — I. P. M. S. — Quoique nombreuse, cette **espèce** est localisée. Prairies sèches, pâturages, **rocailles**, lieux incultes. Volent parfois en plein soleil, en

quantité ensemble, en zigzag, au dessus des Graminées, se laissent choir sur le sol, puis s'élèvent de nouveau pour «replonger» dans l'herbe, et ainsi de suite (PICTET, 17). S'est montrée particulièrement nombreuse dans la région de Scarl en 1921, à l'Alp da Stabelchod en 1921—1922, 1930 et 1937 et à l'Alp La Scbera en 1937. En août jusqu'à 2400 m.

En I, Fontana Tarasp, Alp Laisch (Val Plavna), Val Trupchum, Pontresina, Albula Hospiz. En M, Il Fuorn dans la prairie de l'Hôtel, Punt Perif, Praspol. En M, Cierfs, Valcava. En S, Scarl, Val Minger, Alp Tavru, Alp Sesvenna (nombreux), Sur il Fos.

albinea Bdv. — Nervures ressortant en clair sur le fond. Sur il Fos 13. VIII. 28, Val Minger 9. VIII. 21.

tricuspis Esp. — Ailes antérieures uniformes brun rouge. Albula Weissenstein (KILLIAS).

Epineuronia Rbl (*Neuronia* Hb).

312. — *popularis* F. — I. P. M. — Parfois assez nombreuse en certains endroits. Prairies, rocailles, région des forêts. Au repos, au soleil, sur les Scabieuses. Milieu d'août commencement de septembre, jusqu'à 1900 m.

En I, Schuls, Fontana, station extrêmement fournie à Scanfs, chaque année aux lampes, du 15. VIII—10. IX. 29-31. En M, également nombreuse à Valcava en août 27—30, — Taufers (KITSCHOLT). — En P, par centaines aux lampes de Il Fuorn en août et septembre 1929, Blockhaus Cluozza.

Les femelles de la Vallée de l'Inn sont souvent de grande taille, 44 mill.

Dimensions comparées, en mill. moyennes sur 82 notations.

	♂	♀
I.	38.70	43.25
P.	37.—	42.10
M.	40.90	42.80
Valais	37.30	42.—
Genève	40.—	41.19

♂♂ à Scanfs et Il Fuorn se rapprochant de la forme *hilaris* Stdg.

313. — *cespitis* F. — I. P. M. — Prairies à rocailles et buissons. S'est montrée nonibreuse aux lampes, chaque année, de 1926—31. En août et septembre jusqu'à 1900 m.

En S Schuls, Fontana-Tarasp, Scanfs. En P, Il Fuorn, La Drossa. En M, Santa Maria, Valcava. — Taufers (KITSCHOLT).

La variation se porte sur la coloration générale des antérieures pouvant atteindre les tons sombres, enfumés, et qui constitue la forme la plus répandue. 1 ♂ mélanisant, Scanfs 3. IX. 31.

ferruginea Hfn. — (SEITZ, III, p. 80). Plus claire et dessins à peine marqués, forme originaire du Tyrol. 2 ♀ Schuls, 1 ♂ Tarasp, 1 ♂ Scanfs, sept. 29; de grande taille ♀ 43, ♂ 38 mill. — Santa Maria 2 ♂ 31. VII. 24 (VORBRODT 5^e suppl.). — Des exemplaires formant passage entre le type et *ferruginea* se trouvent dans la vallée de l'Inn.

Mamestra Tr.

314. — *leucophaea* View. — I. M. — Nairs-Tarasp (KILLIAS); Val Munster, juin 34 (THOMANN); Taufers (KITSCHOLT).

315. — *serratilinea* Tr. — I. M. — Haute Engadine (KILLIAS), seule mention.

316. — *advena* F. — I. M. — Prairies, dans les régions à Saules. De juin à août. Scanfs, assez nombreuse aux lampes en juillet 1930 et août 1931. — Tarasp (KIL-

LIAS). — Cierfs 20—29. VI. 25. 15. VII. et 3. VIII. 24. Valcava 27. VI. 28. — **Taufers** 10 juillet (KITSCHOLT).

Dans la vallée de Munster, les **féelles** sont grandes, 54 mill.

317. — **brassicae** L. — I. P. M. — Dans les prairies, lieux exposés, dans le voisinage des **jardins** potagers. Commune. De milieu juillet à fin août.

En I, Fontana-Tarasp, **Zerne**, Ardez, Scans où elle s'est montrée **extrêmement nombreuse** aux lampes en août 1929—31. De même qu'à II Fuorn en juillet 1922—24 et août 1932—33. En M, de Cierfs à Santa Maria.

albidilinea Hw. — Très foncée. Scans 8. VIII. 29, Valcava 20. VIII. 30.

318. — **aliena** Hb. — I. — Un ♂ Scans 15. VIII. 33.

319. — **dissimilis** Knoch. (*suasa* Bkh.). — I. P. M. — Schuls (THOMANN). — Ardez; II Fuorn I ♂, 8. VI. 27. aux lampes. — **Taufers** (KITSCHOLT).

320. — **thalassina** Rott. — I. M. — Prairies et buissons. Rare.

Bonifacius Quelle 20. VI. 26, Fontana-Tarasp 19. VIII. 26. — Val Munster juin 34 (THOMANN). **Taufers** (KITSCHOLT).

321. — **contigua** Vill. — I. M. — Un seul exemplaire ♀ dans un pré planté de Saules, Lavin 19. VI. 26. — **Taufers** (KITSCHOLT).

322. — **pisii** L. — I. M. — Prairies marécageuses. Rare.

Zerne 21. VI. 28, Scans 10. VII. 33, aux lampes. — **Fluelapass** (VORBRODT). — Cierfs 30. VI. 25. **Deux** chenilles, l'une sur le Saule, l'autre sur une Scabieuse, à Santa Maria, 26. VII, cocon juillet, **éclosions** à Genève ♂ 15. XII. 27, ♀ 2 I. 28.

323. — **glauca** Hb. — I. M. — Prairies dans le voisinage des Saules, lisière des **forêts**, contre les **barrières**. Pas rare.

Laschadura, 1600 m, et Route de l'Umbrail 1500 m, en juin 29; route de la **Fluela** jusqu'à 2100 m, juin 1926—27, **Tschuggen** 5. VII. 33.

Deux chenilles à Cierfs sur le Saule, 17. 30. VIII, cocon septembre 24, **éclosions** à Genève mars 25.

aperta Hb. (SEITZ III, p. 74, pl. 17 d). — Scans 21. VII. 30. ♀ particulièrement **foncée**.

324. — **proxima** Hb. — I. P. M. S. — Prairies, pâturages, rochers et éboulis; au repos sur les fleurs. Commune de juillet à septembre. S'élève jusqu'à 2200 m, **Fop** da **Buffalora**, **alp Tavru**, **alp Sesvenna**, mais seulement en août.

En I, Schuls, Ardez, **trouvée** extrêmement abondante à Scans aux lampes en juillet et août de 1929—31, ainsi qu'à II Fuorn en 1922—24 et 1928. En M, Cierfs juillet 1925, Valcava fin août 1930.

ochrostitigma Ev. — Taches jaunes ou rouge violet. II Fuorn 10. VII. 24. 10. IX. 28. Ardez 26. VI. 27.

cana Ev. (SEITZ III, p. 69, fig. 16 a). — **Femelle albinisante**, **dessins** à peine marqués, **postérieures blanches**. Scans 13. VIII. 29.

325. — **nana** Hufn. (*dentina* Esp.). — I. P. M. S. — Très abondante partout. Prairies, pâturages, buissons; à l'altitude, terrains rocaillieux fortement **exposés**, **éboulis**. Au repos, **fréquemment** sur les Chardons. Peut s'élever jusqu'à 2500 m, **Munt Buffalora** juillet 22, Val Minger, août 26. En deux séries d'apparition (**deux générations** ?): en **juin**, puis **juillet** — début septembre.

En I, diverses stations tout le long de la vallée, de Schuls à St-Moritz, **Fluela**, **Albula**, jusqu'à 1900 m. De nombreux individus aux lampes à Zerne en juin 27 et à Scans en

juillet 30—33, ainsi qu'à Il Fuorn fin juillet 22. En M, Valcava en juin 27, Cierfs en juillet 25—27, route de l'Umbrail jusqu'à 1800 m, 11. VI. 29.

latenai Pierr. — Forme foncée avec dessins assombris. Scanfs 16. VII. 30, Stabelchod 2150 in, 17. VIII. 29, Santa Maria 20. VIII. 30.

ochrea Tutt. — Ailes parsemées d'écaillés jaunes. Zernez juin 27, plusieurs, Il Fuorn 30. VII. 29, Valcava 30. VII. 22.

326. — *marmorosa* Bkh. — Fait défaut dans la région explorée, où elle est remplacée par: *microdon* Gn. — I. P. M. S. — Plus foncée, noircie, forme de montagne. Prairies, pâturages, mais aussi dans les rochers et éboulis. De juin à août. Peut s'élever jusqu'à 2400 m, Munt Buffalora, Stelvio, Albula Hospiz.

En I, Sus, Zernez, St-Moritz, **Fluela jusqu'à 1700 m**, val Trupchum, 2150 m, ♀ particulièrement foncée. En P, **Champlöng**, Il Fuorn, plusieurs fois, La Drossa, Praspol, Val Cluozza. En M, Valcava 22. VI. 27, également trouvée en juin au Val Munster par Dr THOMANN.

327. — *reticulata* Vill. (saponariae Bkh.). — I. M. — Peu nombreuse, vole à la tombée de la nuit sur les fleurs; également aux lampes.

Scanfs 10—20. VIII. 30 et 33, Tarasp 18. VIII. 26. Cierfs 18. VIII. 25. — Val Munster, juin 34 (THOMANN). Taufers (KITSCHOLT).

328. — *serena* F. — I. P. M. — Se trouve fréquemment contre les barrières et les murs. **Fluela, 2100 m, 6. VI. 27, Il Fuorn 29. VII. 24.** — Val Munster VI. 34 (THOMANN); Taufers (KITSCHOLT).

obscura Stdg. — Uniforme foncée, **Fluela, 2150 in, 6. VI. 27.**

329. — *texturata* Alph. — I. — (SEITZ, 80, p. 79, fig. 19 g.) Ardez, 4. VII. 21, aux lampes, 1 ex. capturé par Dr THOMANN (81): *Nouveau pour la Suisse*. Habitat le plus voisin: Alpes autrichiennes, Tyrol méridional. environs de Lunz. Habitat, Thibet, Chine occidentale. Dr THOMANN ajoute que des exemplaires ont été trouvés en Valais. Exemple d'infiltration par la Vallée de l'Inn.

Dianthoecia B.

330. — *caesia* Bkh. — I. P. M. S. — Abondante. Prairies, rocailles, éboulis. Se tient sur les rochers, aussi sur les Chardons. De juin à août, **jusqu'à 2300 m**, Fops Cluozza.

En I, deux abondantes stations à Zernez et à Scanfs. Dans cette dernière, c'est en plusieurs dizaines d'exemplaires que l'espèce fut rencontrée aux lampes, presque **chaque soir, en juillet 1930** et en août 1933. En P, Il Fuorn, également nombreuse aux lampes juillet et août 22, 24 et 27. **La Drossa**, Praspol, val **Cluozza**. En M, Cierfs, Valcava. — Indiquée par KITSCHOLT comme très nombreuse à **Taufers**.

En général, individus plus grands que dans le Valais: Moyennes globales, Valais 34.90, P. N. 37.20 mil.

Les exemplaires vivant au dessus de 2000 m, sont particulièrement foncés:

nigrescens Stdg. — Pops **Cluozza** 24. VII. 33, Stabelchod 2. VIII. 22.

331. — *filigrana* Esp. — I. M. — Seule mention: Engadine (VORBRODT, 1, 299).

332. — *xanthocyanea* Hb. — I. M. — Espèce, et non forme de la précédente (VORBRODT, 1, 299). Samaden (KILLIAS); Val Munster. juin 34; Taufers (KITSCHOLT).

333. — *tephroleuca* B. — I. — Seule mention: Samaden (KILLIAS).

334. — *magnoli* B. — I. M. — Tarasp (KILLIAS); Stelvio (VORBRODT); Taufers, massif de l'Ortler (KITSCHOLT).

335. — *albimacula* Bkh. — M. — Stelvio (KILLIAS), Taufers (KITSCHOLT).
336. — *conspersa* Schiff. (nana Rott.) — I. M. — Peu commune. Dans les buissons. Remus 7. VI. 32, Lavin 19. VI. 26, Scanfs 10. VII. 33; Cierfs, 15. VII. 25. — Taufers (KITSCHOLT).
337. — *compta* F. — I. M. — Rare. Dans les buissons et aux lampes. Scanfs 20. VII. 30; Valcava 16. VIII. 27. — Val Munster, juin 34 (THOMANN), Taufers (KILLIAS).
338. — *capsincola* Hb. — I. — Seule mention: Tarasp (KILLIAS).
339. — *capsophila* Dup. — I. — Seule mention: Tarasp (KILLIAS).
340. — *cucuball* Fuessl. — I. — Souvent à Tarasp (KILLIAS in HELLWEGER).
341. — *carpophaga* Ekh. — I. — Seule mention: Tarasp (KILLIAS).

Bombycia Sph (Cleoceris Bsd).

342. — *viminalis* P. — I. P. M. — N'a été rencontrée qu'aux lampes. Scanfs 20. VIII. 29. Très nombreuse à II Fuorn 25. VIII—10. IX. 28. Santa Maria 20. VIII. 20. — Nombreuse à Taufers (KITSCHOLT).

Miana Sph.

343. — *literosa* Hw. — I. M. — Rare. Prairies à rocailles. Vole en plein jour et se pose sur les rochers au soleil. Fontana Tarasp 10. VIII. 23; Valcava 16. VIII. 27.
344. — *strigilis* Cl. — I. M. — Prairies à buissons. Fontana 9. VIII. 26, Semez 17. VII. 24, 4. VIII. 30, Scanfs nombreux aux lampes fin juillet et août 1930; Cierfs 7. VII. 25.
345. — *latruncula* Hb. f. *aethiops* Hw. — I. M. — Tarasp (KILLIAS). Santa Maria 30. VII. 24.

Bryophila Tr.

346. — *perla* F. — I. M. — Peu répandu. Dans les prairies à buissons, contre les murs (homochromie) et aux lampes. Fontana-Tarasp, Scanfs, Cierfs, première quinzaine d'août. — Taufers (KITSCHOLT). *suffusa* Tutt. — Antérieures plus fortement marquées de noir. Zernez 4. VIII. 20. Les individus de la vallée de l'Inn possèdent le plus souvent des dessins réduits avec augmentation d'étendue du blanc et une teinte jaunâtre. = *pyrenaea* Obth ? (SEITZ III, T. IV). Tandis que dans la vallée de Munster ils appartiennent bien au type.

Hadena Schrk.

347. — *adusta* Esp. — I. P. M. — Dans les prairies, à la lisière des forêts. Se tient au repos dans les herbes, mais se rencontre surtout aux lampes. Va jusqu'à 2150 m, Fluela 6. VI. 27. En I, juin et juillet (octobre à Schuls. THOMANN), Tarasp, Sus, Fetan, Scanfs nombreux juillet 1930 et 33. En M, Valcava, Santa Maria, Cierfs en juillet (juin, THOMANN). En P, plusieurs aux lampes de II Fuorn en août 1933—34.
348. — *platinea* Tr. — I. — Ardez; Tarasp (KILLIAS).
349. — *zeta* Tr. — I. P. M. — L'espèce est fort rare dans la région. Ne l'avons rencontrée qu'en trois exemplaires, aux lampes, Scanfs 16. VII. 34, 15. VIII. 33, II Fuorn 10. VIII. 23.

Cependant *KILLIAS* a signalé sa présence à Tarasp, à l'Albula, au Val Muranza et *KITSCHÉLT* l'indique comme nombreuse dans le massif du Stelvio.

pernix Hb. — I. P. M. — Foncée, d'un gris plus sombre; représente principalement l'espèce dans la région explorée. Dans les terrains à rocaillies et les éboulis. De juillet à septembre, jusqu'à 2100 m, **Fluela**.

En I, très nombreuse aux lampes à **Scanfs** juillet 1934 et début de septembre 1931. En M, **alp Urezzi** sur Cierfs, 2. VIII. 24. En P, très nombreuse, également, aux lampes de **II Fuorn** et de la **Drossa** en juillet et août 1922, 24, 35 et 36. Val **Cluozza**. Ne semble pas exister au dessous de 1800 m.

fasciata v. **Büren**. — Bande médiane plus large et plus foncée. Alp Laschadura 11. VIII. 23, Scierie de **Plavna** 15. VIII. 24, Alp Urezzi sur **Cierfs** 12. VIII. 24.

350. — *maillardi* H.-G. — I. P. M. — Abondante aux lampes. De milieu de juillet à début de septembre. Nombreuse.

En I, Sils, Guarda, Albula, St Moritz, Bivio (Julier), Scanfs en grande quantité du 20.—29. VII. 30 et du 15. VIII.—3. IX. 31. En M, Cierfs, Valcava, alp Muranza 3. VIII. 25. A été rencontrée dans la vallée de Munster en juin 34 par le Dr **THOMANN**. Alpes de **Taufers** (*KITSCHÉLT*). — En P, très souvent à **II Fuorn** en juillet 1922 et en août 1935—36.

Très variable, surtout dans la couleur du fond. Deux exemplaires, ♂ Julier, 25. VII. 21 et ♀ Scanfs 28. VII. 30, sont d'un gris uniforme avec dessins très peu marqués. Les individus du Val Munster sont plus fortement teints de cuivre, avec dessins accentuées.

351. — *furva* Hb. — I. M. — **Tarasp** (*KILLIAS*), Schuls, Ardez, Muranza, 6. VIII. (**THOMANN**), Stelvio (*KITSCHÉLT*, **VORBRÖDT**).

pavida H.-S. — St Moritz (**VORBRÖDT**, 2^e suppl.).

352. — *gemmea* Tr. — I. P. M. — N'est pas rare à l'arrière saison jusqu'à 2200 m. Passe la journée dans les herbes. Trouvée à plusieurs reprises contre les parais du Blockhaus de **Stabelchod**.

Zernez 6. VIII. 20, Tarasp, Maloja, Albula-Weissenstein, Fluelapass, 8. VIII. 24. — **Vulpera**, nombreux (**PFAEHLER**). — **II Fuorn**, 6. 10. IX. 28, **Stabelchod** septembre 28—31, **Praspöl**, Alp La Schera fin août 1920 et 29. — **Trafoi** (*KITSCHÉLT*).

Les individus de P sont très foncés; ♂ ♀ de Zernez, à fond très parsemé d'écailles jaunes.

353. — *rubrirena* Tr. — I. P. M. — Pas très fréquente. Prairies à buissons, terrains rocaillieux, éboulis. se tient parfois posée sur les pierres.

Albula, Pontresina, **Sils** (**VORBRÖDT**), **Tarasp** (*KILLIAS*). — **II Fuorn** 19. VIII. 27, **Wegerhaus** Buffalora, 8. VIII. 24. Une ♀ très surcolorée, trouvée sur la moraine du Quaterwals, 2809 m, 25. VII. 24. Cierfs 18. VIII. 25. — Stelvio (*KITSCHÉLT*).

354. — *monoglypha* Hüfn. — I. P. M. — Assez abondante. Prairies et régions rocailleuses. A l'altitude, se tient sur les rochers. Peut atteindre 2650 m, Grappa Mala. De milieu juillet à septembre.

Scanfs 28. VII. 30, de très nombreux individus aux lampes deuxième quinzaine d'août 1929—31. Val **Cluozza**, **II Fuorn**, plusieurs chaque soir en août 1931—34, et première dizaine de septembre 1928. Cierfs, **Valcava** août 1927.

intacta, Peters. — Absence de la tache claire du bord externe, antérieures claires. ♀♀ Cierfs 9. VIII. 24.

obscura Th.-Mieg. — ♂ **II Fuorn** 14. VIII. 24. Surtout représentée aux altitudes supérieures.

355. — *lateritia* Hufn. — I. P. M. — Cette espèce, qui est partout abondante aux lampes et contre les barrières, se trouve aussi voletant dans les herbes, au soleil, jusqu'à 2100 m. En juillet et août.

Fontana août 1923—26 et Scanfs juillet et août 1929—31, nombreux exeniplaires aux lampes. De même à Il Fuorn en juillet 1922 et Cierfs juillet-août 1924—25. Valcava 24. VIII. 27. — Taufers (KITSCHOLT).

borenlis Strand. — Antérieures brun noir, dessins masqués. (SEITZ, III, 166). Fontana 18. VIII. 26, Il Fuorn 8. VII. 24, Cierfs 6. VIII. 24.

Des individus chez lesquels la tache réniforme ne possède pas la marque blanche, ont été trouvés à Il Fuorn et Cierfs.

356. — *lithoxylea* F. — I. M. — Régions à buissons. Se rencontre communément au repos contre les barrières de bois et les poteaux télégraphiques.

Abondante aux lampes à Scanfs en juillet et août 1930 et 31. Fontana Tarasp 25. VII. 24. — Spondinig (KITSCHOLT).

Les individus avec ailes jaune ocre clair, faiblement teintées de brun, sont plus rares et semblent répartis dans les régions inférieures. Tandis que dans les régions plus élevées les individus ont les ailes souvent plus foncées et les dessins franchement marqués.

357. — *sublustris* Esp. — I. M. — Remus, Zuoz, St-Moritz (KILLIAS). Entre Valcava et Munster juin 34 (THOMANN).

358. — *rurea* F. — I. M. — Haute Engadine (KILLIAS). Taufers (KITSCHOLT).

alopecurus Esp. — Ailes antérieures d'un brun très foncé. 1 ♂ Scanfs 20. VII. 30.

359. — *hepatica* Hb. — I. — Seule mention: Tarasp (KILLIAS).

360. — *gemina* Hb. — I. — Haute Engadine (KILLIAS), Pontresina (VORBRODT). *remissa* Tr. — Forme pâle. St-Moritz, Sils (VORBRODT)

361. — *basilinea* F. — I. M. — Tarasp (KILLIAS), Val Munster, juin 34 (THOMANN).

362. — *illyria* Fr. — I. — Laviti 16. VI. 25. (Collect. THOMANN), Tarasp (KILLIAS).

363. — *didyma* Esp. (*secalis* L.). — M. — Cierfs 1 ♂ aux lampes, 1 ♀ dans un buisson, 4. VIII. 24. — Taufers, nombreux (KITSCHOLT).

struvei Rag. — Racine des ailes blanchies. Engadine (SEITZ, III, pl. 40).

lilacina Stz. — Racine des ailes teintée de lilas. Silvaplana (SEITZ, III, p. 171).

Aporophila Gn.

364. — *lutulenta* Bkh. — I. — Seule mention: Tarasp (KILLIAS).

Polla Tr.

365. — *ilavicincta* F. — I. — Seule mention: Haute Engadine (VORBRODT)

366. — *rufocincta* H.-S. — I. — Seule mention: Engadine (VORBRODT).

mucida Gn. — Plus claire sans nélatige de jaune. Engadine (VORBRODT).

367. — *xanthomista* Hb. f. *nigrocincta* Stdg. — I. M. — Le Presle, 1 ♀, 12. IX. 28. — Tarasp, Stelvio (KILLIAS). Alpes de Taufers (HELLWEGER).

368. — *chi* Ch. — I. M. — Engadine jusqu'à 2000 m, (VORBRODT); Stelvio (KILLIAS), Taufers (KITSCHOLT).

Dasypolia Gn.

369. — **templi** Thnbg. — I. M. — Tarasp (KILLIAS); Schuls 30. VIII, Santa Maria 1. V. 30, Munster (THOMANN); Santa Maria 29. VII. 24 (VORBRODT, 5^e supl.), Trafoi en octobre (KITSCHOLT).
370. — **ferdinandi** Rühl. — I. M. — Signalé par RUEHL en Engadine et au Stelvio (voq-BRODT I, 330).

Brachionycha Hb. (**Asteropus** Bsd).

371. — **nabecdo-sa** Esp. — I. M. — Un ♂ pris par Dr THOMANN en avril 1910 à Schuls; Tarasp (KILLIAS), Taufers (KITSCHOLT).

Misella Stph.

372. — **oxyacanthae** L. — I. M. — Schuls, octobre aux lampes (THOMANN). Nombreux à Taufers (KITSCHOLT).

Dipterygia Stph.

373. — **scabriuscula** L. (pinastri L.). — I. M. — Basse Engadine jusqu'à 1500 m (KILLIAS), Taufers (KITSCHOLT).

Rhizogramma Ld.

374. — **detersa** Esp. — I. M. — Nombreuse. Aux abords des forêts, sur les barrières, poteaux télégraphiques, les troncs. En juillet et août, jusqu'à 2000 m, val Tantermozza. En I, en plusieurs endroits de Remus à Scans, Tarasp, Fetan, Lavin, Sus, Guarda, Zernez. En M, Cierfs, Santa Maria, nombreuse dans la station xérothermique en août 1927. — Trafoi, Spondinig, Taufers (KITSCHOLT). Varie du gris pâle au gris foncé.

Brotolomia Ld.

375. — **meticulosa** L. — I. M. — Sur les barrières et aux lampes. En deux générations, juin et août.
Zernez 28. VI. 27; Pontresina. Cierfs 18. VIII. 25.

Jaspidea B.

376. — **celsia** L. — I. — Seule mention: Tarasp, souvent (KILLIAS).

Hydroecia Gn.

377. — **nictitans** Bkh. — M. — Stelvio (KILLIAS), Taufers (KITSCHOLT).

Luceria Hein.

378. — **virens** L. — I. — Seule mention: Tarasp (KILLIAS).

Leucania Hb.

379. — **pallens** L. — I. M. — Fontana-Tarasp 5. VIII. 23, Valcava 24. VIII. 27, aux lampes. — Sporidinig, Taufers (KITSCHOLT).
380. — **scirpi** Dup. — *f. montium* B. — M. — Seule mention: Stelvio (KILLIAS).

381. — *comma* L. (*suffusa* Tutt, *mgadinensis* Wagn) — I. M. — Vole sur les herbes en plein soleil, aux abords des forêts. Se trouve également contre les barrières. Assez répandue en juin et juillet.
 En I, Schuls VI. 34 Ardez (THOMANN). — Sus, Tarasp, en juin; très nombreux exemplaires aux lampes en juillet 1930 et 33 à Scansf. Valcava en juillet 1933.
 Tous exemplaires plus foncés et plus teintés de jaunâtre que celui figuré par CULOT (II, pl. 44, fig. 5), se rapprochant de:
turbida Hb. — Plus claire et teintée de rougeâtre. Ardez, Lavin, Santa Maria (THOMANN).
382. — *andereggi* B. — I. M. — St-Moritz, Pontresina, Sils, Albula (KILLIAS). Trafoi, Stelvio (KITSCHOLT).
engadinensis Mill. (*cinis* Frr). — Se distingue par un ton gris jaunâtre plus uniforme et plus obscur sur lequel les rayons se distinguent encore, mais plutôt sous forme de taches sombres (CULOT, II, p. 37). Zernez, ♀ 7. VI. 29, ♂ 10. VI. 32. — Albula-Weissenstein, Sils Maria, Silvaplana, St-Moritz (VORBRODT). Val Munster, juin 34 (THOMANN).
383. — *vitellina* Hb. — I. M. — Ardez, 13. VI. 21 (THOMANN), Sils (VORBRODT); Trafoi (KITSCHOLT).
384. — *albipuncta* F. — I. P. M. — Cette espèce qui est répandue dans les basses régions jusqu'à l'altitude de 1200 m, et que nous avons trouvée à Thusis en août 1928, est signalée de Taufers par KITSCHOLT. Est représentée dans la région par:
grisea Tutt. — Gris-brun. II Fuorn 22. VII. 22.
ochrea Warren. — Jaune ocre saupoudré de gris et pourvue d'une légère teinte rouge-jaune (SEITZ, III, p. 95). II Fuorn, 25. VII. 22. — Silvaplana (VORBRODT, 3^e sup.).
385. — *conigera* F. — I. M. — Prairies à rocailles, se tient au repos sur les Chardons. Souvent aux lampes. De juin à août.
 En I, Fontana-Tarasp, Scansf en août, Sus en juillet et août. En M, Cierfs en août, Santa Maria 2. VI. 28 et 10. VI. 39. — Stelvio (KILLIAS), Trafoi, Spondinig, Taufers (KITSCHOLT).

Mythimna O

386. — *imbecilla* F. — I. P. M. S. — (PICTET, 17). Prairies, pâturages. Très abondant. mais toujours localisé. Le mâle vole au soleil sur les fleurs, surtout les Chardons, les Scabieuses; vient également aux lampes. La femelle est relativement rare; se tient au repos sur les mêmes fleurs, mais ne vole qu'au soleil couchant. De juin à commencement d'août. S'élève jusqu'à 2400 m, Alp Laret sur Fetan, Stabelchod, Val del Botsch.
 En I, Scansf, Zernez, Lavin, val Fex 30. VII. 31, Bivio dans le Julier 25. VII. 31; Schuls. En M, Cierfs, nombreux, en juin et juillet 1925 et juillet 1933. — Stelvio (KITSCHOLT). — En P, des quantités aux lanipes de II Fuorn en juillet 1922-24, et une faune abondante à l'Alp da Stabelchod et à celle du Val del Botsch en juillet 1921, Praspol. Scarl 20. VII. 27.
 L'espèce est très variable de coloration, depuis le jaune gris au jaune brun qui semble être la forme dominante aux régions supérieures, de 1800-2400 m. La ♀, toujours plus petite et plus foncée, atteint fréquemment une coloration brun chocolat aux quatre ailes.

387. — **exigua** Hb. — I. — Seule mention: Tarasp (KILLIAS).

388. — **quadrupunctata** F. — I. P. M. S. — Surtout dans les prairies et rocailles. Souvent au repos sur les Chardons, les Scabieuses et d'autres fleurs. Partout abondante, surtout aux lampes. De juin à septembre (octobre THOMANN), sans interruption. Ne dépasse pas l'altitude de 2200 in, Stabelchod 10. VIII. 29.

En I, tout le long de la vallée, de Schuls à St-Moritz. En quantités aux lampes à Zernez en juin 1925 et 32 et à Scanfs en août et septembre 1928—32. En M, Cierfs de fin juin à commencement d'août, Santa Maria 20. VIII. 30. A Scarl, également nombreuse.

La variation se porte sur la coloration générale des ailes antérieures et est en relation avec l'altitude. Dans l'ensemble, les individus des régions supérieures (Stabelchod) sont parmi les plus foncés, d'un brun gris violacé, parfois enfumé. Tandis que dans les régions plus basses, notamment dans la vallée de Munster, la forme plus pâle, grise teintée d'ocre semble dominer. Si l'on compare les individus du Parc national avec ceux des basses altitudes, Thusis, Le Prese, Poschiavo et avec ceux de notre collection récoltés dans la plaine genevoise et bernoise, on est frappé de voir à quel point ces derniers sont moins colorés que ceux du Parc national, avec dessins plus effacés. En outre, il existe une différence marquée de taille entre ceux de l'Engadine et ceux de la plaine:

Moyennes calculées d'après 92 notations: I. P. M. S. 34.41 mill.; plaine 3057 mill. Les sujets de la région explorée peuvent donc être rattachés à la forme *leucoptera* Thbg.

389. — **selini** B. — M. — Un exemplaire douteux pris par Dr THOMANN à Valcava, juin 1934 et qui pourrait se rattacher au suivant:

390. — **menestriesi** Kretsch. — M. — (PICTET. 21; CULOT, Noctuelles II, p. 50, pl. 47, fig. 3. SEITZ, III, p. 210). Nouvelle pour la Suisse.

Espèce voisine de *grisea* Ev. Antérieures gris clair avec un faible saupoudré noir; lignes internes et externes en partie effacées et interrompues, avec de petites taches vers la côte; ligne subterminale indiquée par une série de traits blanchâtres limitée vers l'intérieur par de petites dents, et ombrée de ferrugineux. Ailes postérieures d'un blanc pur avec un léger reflet irisé. Habite l'Europe septentrionale, Scandinavie, Finlande, Russie, Sibérie.

Un seul exemplaire ♀, Valcava 24. VIII. 27.

391. — **gilva** Donz. — P. M. — Ofenpass; chenille Stelvio 4. VIII., papillon 19. 10. 24. (VORBRODT 5^e sup.), Stelvio (KILLIAS, KITSCHOLT).

392. — **perspersa** Hb. — I. M. — Ardez VI. 08 (THOMANN). Taufers (KITSCHOLT).

393. — **morpheus** Hfn. — M. — Santa Maria 20. VI. 19 (THOMANN). Taufers (KITSCHOLT).

394. — **alsines** Brahm. — I. M. — Dans les prairies; à l'altitude, sur les rochers et les éboulis. Au repos sur les Chardons: vient parfois aux lampes. Relativement rare. En juillet et août.

En I, Sus, Tarasp, Scanfs plusieurs fois aux lumières, Arpiglia sur Scatifs, 2100 m, 11. VIII. 30. En M, Santa Maria 20. VIII. 30. — Taufers (KITSCHOLT); Val Munster, juin 1934 (THOMANN).

395. — **taraxnci** Hb. — I. M. — Nairs-Tarasp (KILLIAS); Taufers (KITSCHOLT).

396. — *ambigua* F. — I. M. — Rare. 2 exemplaires aux lampes, Scans 20. VIII. 31. — *Taufers* (KITSCHOLT).

397. — *superstes* Tr. — I. — Seule mention: Tarasp (KILLIAS).

Hydrilla Gn.

398. — *gluteosa* Tr. — I. — Tarasp 20. VI. 25 (THOMANN).

399. — *palustris* Hb. — I. M. — Vole au soleil dans les endroits humides et marécageux, mais aussi dans les terrains à rocailles exposés. Rare et localisé. En juin.

Lavin, Sus, 1926 et 27. Bernina Pass, 2400 m (KILLIAS), Pontresina, Sils, Samaden (VORBRÖDT I, p. 362). — Une station un peu abondante à Cierfs, VI. 25. — Groupe du Stelvio (KITSCHOLT).

Amphipyra O.

400. — *tragopogonis* L. — P. M. — Assez abondant, principalement au repos contre les barrières, les poteaux télégraphiques, dans le voisinage des forêts, sous les toits, dans les maisons. Fin août-septembre. jusqu'en octobre. Peut atteindre 2100 m, Stäbelchod 8. IX. 28. Blockhaus Cluozza 21. VIII. 24. Santa Maria, Valcava, dernière semaine d'août 1921 et 1927. — Stelvio (KILLIAS, KITSCHOLT).

Taeniocampa Gn.

401. — *gothica* L. — I. M. — Dans le voisinage des arbustes, Saules, Aulnes etc., fréquemment posée sur les chatons de Saules.

Route de la Fluela, 1600—1800 m. 2 ex. ♂ 29. V. 31. Zernez 27.—30. V. 32. Route du Stelvio. — *Taufers*, ♀ 18. IV. 15 (KITSCHOLT).

402. — *incerta* Hufn f. *pallida* Lamp. — I. — Schuls 19. V. 25 (THOMANN).

Hiptelia Gn.

403. — *ochreago* Hb. — I. — Une seule station, mais bien fournie au Val Fex 31. VII. 31, dans une prairie inculte. ♂ et ♀ au repos par trois ou quatre à la fois sur les Charbons, les Scabieuses, les Centaurées, etc; vole en plein soleil. — Déjà signalée du Val Fex par STIERLIN et SULZER (VORBRÖDT I, p. 373).

Cosmia O.

404. — *paleacea* Esp. — I. M. — Tarasp (KILLIAS). Stelvio Cantoniera Quarta (KITSCHOLT).

Plastenis B.

405. — *retusa* L. — I. M. — Ne l'avons pas trouvée dans la région même, mais à Thusis. 17. VIII. 28; peut atteindre 1600 m. — *Taufers* (KITSCHOLT).

Orthosia O.

406. — *lota* Cl. — M. — Entre Valcava et Munster, chenilles juin, éclosions 15. et 24. IX. 34 (THOMANN). *Taufers* (KITSCHOLT).

407. — *circellaris* Hufn. — I. M. — Nairs Tarasp (KILLIAS). *Taufers* (KITSCHOLT).

408. — *helvola* P. (*rufina* L.) — I. M. — Schuls 25. IX. 18, Lavin IX. 08 (THOMANN). *Taufers* (KITSCHOLT).

15 Pictet, Nationalpark

Xantbia Tr.

409. — *lutea* Ström (flavago F.). — I. M. — Dans les prairies à buissons de Saules, et aux lampes. Cierfs 31. VIII. 23. — Taufers (KITSCHOLT), Schuls, 8. X. 30 (THOMANN).
410. — *fulvago* L. — I. M. — Schuls octobre, Ardez 24. VIII. 30 (THOMANN). Valcava, aux lampes, 1 ♂ 16. VIII. 27. — Taufers, assez commun (KITSCHOLT).
flavescens Esp. — Antérieures uniformes jaunes. Schuls 7. X. 24, Val Munster juin 34 (THOMANN).

Orrhodia Hb.

411. — *veronicae* Hb. — I. — Seule mention: St Moritz (KILLIAS).

Xylina Tr.

412. — *ingrica* H.-S. — I. M. — Engadine (VORBRODT). Taufers, commune (KITSCHOLT).

Calocampa Stph.

413. — *exoleta* L. — I. M. — Schuls 8. X. 25 (THOMANN). Taufers (KITSCHOLT).
414. — *solidaginis* Hb. — P. M. — Terrains humides. Il Fuorri 10. IX. 28, ♀ aux lampes. Trafoi 1. X. (KITSCHOLT).

Xylomiges Gn.

415. — *conspicillaris* L. — I. — Tarasp (KILLIAS).
intermedia Tutt. — Assombrissement des antérieures jusque vers les macules. Schuls 19. V. 18 (THOMANN).

Lithocampa Gn.

416. — *ramosa* Esp. — I. M. — Remus, Schuls, Ardez (THOMANN). — Santa Maria 22. VII. 33. — Taufers (KITSCHOLT).

Cucullia Schrk.

417. — *verbasci* L. — I. — Seule mention: Nairs-Tarasp (KILLIAS).
418. — *lychnitidis* Rbr. — I. — Seule mention: Tarasp (VORBRODT, I, p. 399).
419. — *lucifuga* Hb. — M. S. — Dans les terrains à rocailles, au repos sur les rochers, sur les barrières.
Santa Maria 24. VI. 27, Valcava 24. VIII. 28. — Taufers (KITSCHOLT). — A Scarl, chenilles adultes en très grande quantité, se tenant à la face inférieure des feuilles d'*Adenostyles intermedia*, hybride d'*Adenostyles alliariae* × *tomentosa*, dont une abondante population se trouvait au bord de la Clengia entre Scarl et le val Miriger: chenilles en août, chrysalidées dans la terre et la mousse, papillons éclos à Genève 15.—18. IX. 21.
420. — *lactucae* Esp. — I. M. — Terrains rocailleux, sur les barrières. Sus 2. VII. 25, Santa Maria 24. VIII. 28.
421. — *umbratica* L. — I. M. — Nombreuse sur les barrières, les poteaux télégraphiques; dans les régions à rocailles dans le voisinage des arbres. Fontaria-Tarasp 18. VI. 26,

Schuls 20. VI. 26, Zernez 10. VI. 27.— Remus, Ardez (THOMANN). — Cierfs 8. VII. 25, Valcava 24. VIII. 27, Santa Maria 24. VI. 28. — Taufers, Stelvio (KITSCHOLT).

422. — *campaniilae* Frr. — M. — Seule mention: Stelvio (WOCKE).

Anarta Tr.

423. — *myrtilli* L. f. *alpina* Rätzer. — I. — Seule mention: St-Moritz (KILLIAS).

424. — *cordigera* Thnb. — I. P. M. — Dans les terrains rocaillieux exposés; sur les pierres. Laschadura, 21. VI. 25, Murtarol Cluozza, 2450 m, 16. VI. 27. — Albula (VORBRODT). *aethiops* Hoffm — Stelvio (KITSCHOLT).

425. *melanopa* Thnb — Manque dans la région où elle est représentée par:

rnpestralis Hb. — I. P. M. — Gris bleuté à gris de cendre. Dans les régions de pierres, les cônes d'éboulis, les sabliers, aux plus hautes altitudes de la région. Stabelchod au pied de l'arête du Val Plavna, 2750 m, plusieurs, 21. VIII. 36, Piz Murter 2700 m, 20. VII. 35. — Vereinapass, 14. VII. 35 (HANDSCHIN); Piz Minschums, Keschhütte, Albulapass, Val Sulsana, Val del Botsch (THOMANN). Stelvio, plusieurs fois (KITSCHOLT).

vidua Hbii. — Antérieures plus sablées de jaune. Stabelchod, aux mêmes endroits que la forme type, 2800 m, 11. VIII. 35.

426. — *funebri* Hb. — I. — St-Moritz, Pontresina, Samaden, Fluela (VORBRODT, I, p. 406).

427. — *nigrita* Bdv. — I. P. S. M. — Cette jolie espèce des régions les plus supérieures n'est pas rare, mais localisée. Dans les terrains rocheux, les éboulis; chemine au soleil sur les pierres et le sable et vole au dessus des *Silene acaulis*. N'est pas absolument une espèce des hautes altitudes, puisque nous en avons trouvé une station au Val Fex, 2000 m, 30. VII. 31 (également repérée là par STIERLIN).

En I, Grat puter (Val Plavna) 2450 m, 10. VII. 24, Albula Hospiz, 10. VIII. 35. En P, Murtaröl Cluozza, 2450 m, Piz Buffalora, 2400 m, Piz Daint 2550 m, Piz Terza, Val del Botsch, 2750 m, Munt Scheia, tous en août. En S, Sur il Fos, 11. VIII. 35. — Val Foraz (THOMANN). — En M, Douane suisse de l'Umbrail, 2500 m, 20. VIII. 38. — Stelvio (KITSCHOLT, VORBRODT).

Variation mélanisante: un ♂, ailes presque entièrement brunes à l'exception d'une nébulosité grise, Col de Murter, 10. VIII. 22.

Panhemeria Hb. (Heliaca H.-S).

428. — *tenebrata* Sc. — M. — Alp Grün (THOMANN). Stelvio, Trafoi (KITSCHOLT).

Omia Gn.

429. — *cymbalariae* Hb. — I. P. M. — Pas positivement rare, mais très localisée dans les prairies à rocaillies, les éboulis. Vole en plein jour sur les fleurs; également aux lampes. De milieu juin à commencement d'août, peut s'élever jusqu'à 2700 m, Muottas Muraigl (Schafberg), 4. VIII. 31.

En I, Val Trupchum 17. VI. 27. — Pontresina, Val Bever (THOMANN). En P, Champlong 13. VII. 29, II Fuorn, Fops-Cluozza, en juillet; Wegerhaus-Buffalora 9. VIII. 24. En M, Santa Maria 10. VII. 25; Val Mwanza. — Piz Uinbrail, 3. VIII. 24 (VORBRODT 5^e sup). Stelvio, nombreux (KITSCHOLT).

Heliopsis Tr.

430. — **peltigera** Schiff. — I. P. — Cette espèce méridionale n'est pas absolument rare dans la région, mais toujours à l'état isolé. A été trouvée surtout contre les barrières vers les prairies. Fin août à septembre, ne dépasse pas 2000 in.
Zernez, St-Moritz, septembre 1928; Preda, 11. VIII. 28. Il Fuorn (aux lampes) 10. IX. 28, Stabelchod, 15. VIII. 28.

Prothymnia Hb.

431. — **viridaria** Cl. — I. P. S. — Commune. Prairies humides exposées; vole de jour sur les fleurs. Jusqu'à 2000 ni, en juin, commencement de juillet.
Zernez, juin 1927 et 32. Ofenpass 7. VII. 25, Punt Perif, 7. VI. 27, Val Scarl, 5. VI. 32.
fusca Tutt. — Davantage teintée de brun-gris. Silvaplana, 19. VI. 30 (THOMANN).

C. GONOPTERINAE.

Scoliopteryx Germ.

432. — **libatrix** L. — I. P. M. — Prairies à buissons de Saules. Hiverne à l'état de papillon. Une chenille Il Fuorn 26. VIII. 25, chrys. 23. IX., éclosion 18. IX. 25. — Tarasp (KILLIAS). — Cierfs, plusieurs chrysalides sur Saule, entre deux feuilles réunies par des fils, 17. VIII., éclosions 10.—15. IX. 24.

D. QUADRIFINAE

Abrostia O.

433. — **asclepiadis** Schiff. — I. — Rare. Seule mention: Tarasp (KILLIAS).
jagowi Rapt. — Plus foncée, racine des antérieures gris sale. Basse Engadine (BARTEL in VORBRODT I.).
434. — **tripartita** Hufn. (*urticae* Hb.). — I. M. — Schuls (THOMANN). — Valcava 14. VII. 23, Santa Maria, 15. VII. 23, uiiie ♀. — Trafoi, Taufers (KITSCHOLT).

Plusia O.

435. — **deaurata** Esp. — I. M. — Tarasp 8. VII. 25 (THOMANN), Bernina Hospiz 17. VIII. 16 (VORBRODT, 2^e Sup). Bormio (*ibid.* 1, p. 419). Taufers (KITSCHOLT).
436. — **inoneta** F. — I. — Scaufs 22. VIII. 32; e. 1. 16. VII. 32.
437. — **illustris** F. (*variabilis* Pill), — I. P. M. S. — Régions à buissons; à l'altitude, terraiis rocailloux. En juillet et août. Pent s'élever jusqu'à 2400 m, Alp Grappa mala, 28. VII. 24.
Lavin, St-Moritz. Il Fuorii fin août 1932, plusieurs dont parfois aux lampes. Blockhaus Tantermozza, 24. VII. 24, Scarl 1. VIII. 34. — Stelvio (KILLIAS, KITSCHOLT).
decolor Warren. (SEITZ III, p. 364, pl. 65 d). Sans nuance rose. Bivio-Jiilier, aux lampes, 25. VII. 31.
438. — **chrysis** L. — I. M. — Rare. N'a été rencontrée qu'aux lampes.
Sus 28. VII. 34; Valcava 9. VI. 29. — Taufers, pas souvent, (KITSCHOLT).
juncta Tutt. (CULOT, Noctuelles II. p. 169). Chez qui la bande brune médiane est interrompue au milieu par les parties dorées, qui se rejoignent. Sus, 28. VII. 34.

439. — bractea P. — I. M. S. — Dans les prairies et aux lampes. En juillet août et septembre, jusqu'à l'altitude de 1800 m
Guarda, Scans, juillet-août, Sils 10. IX. 34. Scarl, plusieurs 29. VII.—2. VIII. 34. Cierfs 1. VIII. 33. — Trafoi (KITSCHOLT).
440. — aemula Hb. — I. — Seule mention: Albula-Weissenstein (CAFLISCH).
441. — festucae L. — M. — Ne l'avons prise qu'aux lampes. Cierfs 11. VIII. 25. — Stelvio, Bozen (KITSCHOLT).
442. — v. argenteum Esp. — I. M. — Ardez, e. l. 26. VIII. 19, 14. VII. 21 (THOMANN). Tarasp (KILLIAS), Taufers, à l'état de chenille sur *Thalictrum foetidum* (KITSCHOLT).
443. — pulchrina Hw. — I. M. — Nairs-Tarasp (KILLIAS). Massif du Stelvio (KITSCHOLT).
444. — jota L. — I. M. — Ne l'avons prise qu'aux lampes. Scans 20. VIII. 29, 25. VIII. 31. — Massif du Stelvio (KITSCHOLT).
445. — gamma L. — I. P. M. S. — Dans tous les terrains. Surtout dans les prairies et les pâturages. Sort des herbes brusquement et vole extrêmement rapidement sur une distance de 100 à 200 m pour s'abattre de nouveau et disparaître dans l'herbe. Entre aussi dans les buissons. Aux altitudes supérieures, se rencontre sur les cônes d'éboulis et les niorraines glaciaires. En avons trouvé plusieurs fois à l'état de cadavre sur le Glacier du Quaternaire et celui du Lischanna. S'est montrée, sans contredit, de 1920 à 1933, le papillon le plus nombreux de toutes les Noctuelles existant dans la région explorée. Partout extrêmement abondante aux lampes. Sans interruption et à l'état frais, de juin à septembre. Est capable d'hiverner aussi bien à l'état d'œuf qu'à celui de chenille et sans doute aussi à celui de chrysalide. Des papillons trouvés, en plaine, en février montrent que l'hibernation peut également s'y faire sous forme d'insecte parfait.
Est répandu absolument partout; aux plus hautes altitudes, se rencontre encore butinant: Valletta 13. VIII. 24, Val Sassa, Val Nuglia, Piz Umbrail, 2700 m, août 1935, etc.
Varie dans une large mesure en ce qui concerne la coloration générale, du gris pâle au gris brun; cette variation semble en corrélation avec l'altitude:
pallida Tutt. — *Dun* gris clair. A été trouvée surtout au dessus de 2000 m, Fluela 19. VI. 26, val Sarsura 24. VIII. 23, Alp Laisch 21. VIII. 23, Alp Grimels, plusieurs fois, etc.
nigricans Spul. — Plus foncée. Principalement dans la vallée de Munster.
rufescens Tutt. — Antérieures avec passablement de rouge-brun. 1 ♂ Fontana-Tarasp 5. VIII. 33.
446. — ni Hb. — I. — Seule mention: Albula (RUEHL, in VORBRODT I., p. 425).
447. — interrogationis L. — I. P. M. S. — Commune. Dans les prairies, les rocaillies et les buissons, à l'intérieur desquels elle vole. Fréquente également aux lampes. De juillet à septembre, de 1200 m, Tarasp, à 2309, Stabelchod.
En I, Tarasp, Sils, Zernez 23. VIII. 22, Tantermozza. En P, en de nombreuses stations du Champlöng au Wegerhaus Buffalora, Val Chavail, Ponte del Gallo, Punt Perif. Val Cluozza. S'est montrée nombreuse aux lampes de II Fuorn et de la Drossa en août 1925 et au commencement de septembre 1932. En M, de Cierfs à Santa Maria, à l'Alp Urezzi, 2100 m, 2. VIII. 24. — Au Stelvio, à Taufers (KITSCHOLT), Scarl, val Minger.

448. — **ain** Hochenw. — I. P. M. — Commune. Dans les prairies à rochers, région des Mélézes. Vole au soleil, parfois au repos sur les rochers. **Egalement aux lampes**. En juillet et août, de 1100 m, **Bonifacius** Quelle, jusqu'à 2200 m, **Murtaröl-Cluoz**.

En I, Zernez, Sus, Silvaplana, Pontresina, **Ponte**; Val Sulsana, 1850 in, 27. VII. 30. En P, Ponte del Gallo, 15. VIII. 24, Praspöl 8. VIII. 28, Fops-Cluoz, 29. VII. 25. En M, de Cierfs à Santa Maria, en août 1927 et 30, Lü 6. VIII. 24. — Stelvio, Trafoi (KITSCHOLT),

449. — **hochenwarthi Hoch**. — I. P. M. S. — Très répandue dans toute la région. Dans les prairies, les pâturages, régions sèches ou humides; vole en plein jour et s'abat dans les herbes. De 1400 m, Sus, Zernez, à 2600 in, **Piz Uinbrail**. En juillet et août.

En I, Julierpass, **Alp Laret** sur Fetan, 2450 m, 29. VII. 35, St-Moritz en août, **Albula, Fluela**, etc. En P, plusieurs stations entre le Champlong et l'**Ofenpass**, **Alp Schera, Alp Buffalora, Piz Daint, Alp Murter**, Larchaida, etc. S'est montrée en très grande abondance dans les pâturages du Val Stabelchod, 2400—2500 in, en juillet 1928 et fin août 1927 et 1935. En M, Piz Uinbrail, 2600 in, 8. VIII. 35, et partout dans les pâturages. — Nombreuse au Stelvio (KITSCHOLT). — En S, particulièrement nombreuse à **Fontauna da Scarl**, 4. VIII. 24, et à **Tainangur** en août 1928. Ne donne pas lieu à variation.

450. — **devergens Hb**. — I. P. M. S. — Rare. Dans les pâturages rocheux. Ne semble pas descendre au dessous de 1800 in, St-Moritz 15. VIII. 01. En juillet et août, aux altitudes supérieures.

Julierpass, 1 ♂, 25. VII. 21. Bernina Hauser, **Albula**. — **Alp Languard**, 2600 in, 13. VIII. 23 (THOMANN). **Tamangur**, août 1918 (HANDSCHIN). — **Piz Uinbrail**, 2500 in, 7. VIII. 33. — Massif du Stelvio (KITSCHOLT).

Euclidia O.

451. — **glyphica L**. — I. P. M. — Commune. Prairies à buissons, dans lesquels elle pénètre en volant. Aussi sur les fleurs au soleil. En mai, juin et juillet, un seul exemplaire en août, Scanfs 8. VIII. 29. Dans la région explorée, sa répartition mensuelle en fait une espèce de printemps:

Répartition mensuelle, (moyennes calculées sur 68 notations)

mai	23,85 %
juin	59,55 %
juillet	15,18 %
août	1,42 %

s'élève jusqu'à 2150 in, **Fluela** 29. VI. 26 et 31. VII. 29.

En I, de **Schuls** à St-Moritz; une station très abondante à Zernez en juin 1925, 29, 32 et 33. En P, **Laschadura, Il Fuorn**, juin 1927. En I, **Valcava, Santa Maria, Munster** en mai 1932. Cierfs juin et juillet 1925, Route de l'**Umbrail**, 1800 in, 11. VI. 29, etc.

La variation se porte sur la coloration ocre blanchâtre de la bande subterminale des antérieures:

marginata Spul. — Principalement sur la route de la **Fluela** entre 1800 et 2100 in.

suffusa Spul. — Le brun des antérieures est plus étendu. Forme principalement rencontrée sur la route de l'**Umbrail**, aux mêmes altitudes que la précédente forme.

Catocala Schrk.

452. — **electa Bkh**. — M. — Ne l'avons capturée qu'à **Thusis**, 21. VIII. 28, mais signalée par **KITSCHOLT** de **Taufers** où elle n'est pas rare.

453. — **nupta** P. — I. M. — Schuls 15. M. 28; Valcava 31. VIII. 30. — Massif du Stelvio, Bozen (KITSCHOLT).

454. — **sponsa** L. — I. — **Seule** mention: un exemplaire pris par RILLIAS en août 1885 près du Kurhaus de Tarasp, 1680 m (VORBRODT).

Apopestes Hb. (Spintherops B).

455. — **hirsuta** Stdg. — M. — ♀ Val Muranza 3. VIII. 21 (CORTI), ♂ idem, 2200 m, 2. VIII. 24 (VORBRODT). Massif du Stelvio (KITSCHOLT). — Santa Maria 29. VII. 24.

Toxocampa Qn.

456. — **pastinum** Tr. — I. P. — Dans les prairies humides. Se tient sur les tiges, vole aussi sur les buissons au soleil. Localisée. De milieu juin à milieu août. Ne dépasse pas l'altitude de 1600 m.

En I, Tarasp, Schuls, Lavin, Guarda, s'est montrée surtout coinnuine à Zernez en juillet 1924 et 25.

decolor Warren. (SEITZ III, p. 373). — Selon SEITZ, 20 exemplaires de cette forme ont été trouvés par ROTSCCHILD et HARTERT près de Tarasp. L'avons trouvée en outre à Lavin 27. VII. 34, Guarda 12. VIII. 33, Praspöl 3. VIII. 33.

457. — **viciae** Hb. — I. — Schuls 19. V. 25 (THOMANN).

E. HYPENIDAE H. S.

Parascotia Hb. (Boletobia B).

458. — **fuliginaria** L. — I. M. — En une génération de juillet à septembre. — Tarasp (KILLIAS). S'élève jusqu'à 2300 m, dans l'Albula (VORBRODT I. p. 439). — Taufers (KITSCHOLT).

Zanclognatha Ld.

459. — **grisealis** Hb. — M. — Fuldera 29. VII. 24 (VORBRODT).

Herminia Latr.

460. — **tentacularia** L. f. *modestails* Heyd. (CULOT, Noct II, p. 222, pl. 80, fig. 5). — I. M. — Prairies humides. Vole en plein jour. — Commune dans la Vallée de l'Inn de fin mai à début d'août. Cette forme de montagne va de 1400—2000 in.

En I, en plusieurs stations, Fontana, Guarda, Ardez 2. VI. 32, Zernez, très nombreuse dans les plaines le long de la rive droite de l'Inn dans la direction de Sus, en juin 1926 et 27. Samaden, Scans, Albula 5. VIII. 26. En M, à Cierfs, dans les prairies marécageuses au bord du Rombach, particulièrement nombreuse du 27. VI.—10. VII. 27. L'exemplaire figuré par CULOT provient de l'Albula.

Bomolocha Hb.

461. — **fontis** Schalen, — I. M. — Nairs-Tarasp (CAFLISCH). Taufers (KITSCHOLT).

Hypena Schrk.

462. — **proboscidalis** L. — I. M. — Le Prese 12. IX. 28. — Taufers (KITSCHOLT).

463. — **obesalis** Tr. — I. M. — Peu représentée. Dans les prairies et aux lampes. Ne dépasse pas l'altitude de 1900 m, Scans 10. VII. 33. De mai à début d'août.

En I, Fontana-Tarasp, Zernez, nombreuse, en mai et juin 1926-27 et 1931-32. — Schuls en octobre (THOMANN). En M, Valcava 29. V. 32. — Taufers en nombre (KITSCHOLT).

464. — **rostralis** L. — I. M. — Schuls 8. X. 24 (THOMANN). — Taufers (KITSCHOLT).

XXIV CYMATOPHORIDAE H. S.

Cymatophora Tr.

465. — or **F.** — I. M. — Prairies humides à Saules. Jusqu'à 1600 m.

Zernez 21. VI. 28. — Tarasp contre les murs (KILLIAS), Sus (THOMANN). Taufers (KITSCHOLT).

466. — **duplaris** L. — I. M. — Prairies à buissons. Vole sur les Bouleaux, les Saules, les Aulnes et quitte ces arbres pour venir s'abattre dans les herbes avoisinantes, au moindre déplacement d'air. Un simple coup de vent en fait choir plusieurs d'un même arbre. En juin et juillet, jusqu'à l'altitude de 1800 m.

Particulièrement nombreuse dans les prairies le long de la rive droite de l'Inn à Zernez, dans la direction de Sus, ainsi qu'à Sus même en juin 1926-27 et en juillet 1933. — Kurhaus Tarasp (KILLIAS). — En M, Cierfs, 25.-28. VI. 27, 10. VII. 25, Valcava 24. VI. 29. — Trafoi, Taufers (KITSCHOLT).

Polyploca Hb.

467. — **flavicornis** L. — I. M. — Schuls (THOMANN, VORBRODT). Taufers (KITSCHOLT).

XXV. GEOMETRIDAE¹

Geometra L.

468. — **papilionaria** L. — I. M. — Peu répandue. Schuls, 6. VIII. 21, Zernez, 30. VII. 29. — Taufers (KITSCHOLT).

Euchloris Hb.

469. — **vernaria** Hb. — I. — Zernez, 21. VII. 23. — Un exemplaire à Tarasp (KILLIAS).

Nemoria Hb.

470. — **porrinata** Z. (**viridata** Tr.). — Station la plus proche: Bergün, 8. VI. 20, 7. VII. 20. — Également au Bergell, Lostalio-Misox (THOMANN).

Thalera Hb.

471. — **lactearia** L. — I. M. — Dans les prairies. Schuls-Pradella et Surenn, 13. VI. 31 (THOMANN). Trafoi, Taufers (KITSCHOLT).

Avec la collaboration, pour la détermination, du Dr J. ROMIEUX et du Dr Eug. WEHRLI et la communication de plusieurs précieuses indications complémentaires du Dr H. THOMANN.

Hemithea Dup.472. — **strigata** Müll. — M. — Taufers (KITSCHOLT).**B. ACIDALIINAE**

Acidalia Tr.

473. — **trilineata** Scop. (aureolaria F.M.). — I. — Assez répandue dans les régions à buissons bien exposés. De Tarasp (nombreux) à Sus en juillet. Dans les pâturages au dessus de Fetan, 2100 m, en août.474. — **flaveolaria** Hb. — I. P. M. S. — Répandue dans les prairies ensoleillées et les pâturages, en juillet et août. Toute la vallée de l'Inn jusqu'à Scans; val et alp Plavna, alp Laisch, 2000 m; II Fuorn, Praspöl; Cierfs, Valcava. — Vintschgau, Marienberg, Trafoi (KITSCHOLT).475. — **similata** Borgstrom. (perochraria F.R.). — I. — Peu abondante; en juillet et août dans les stations ensoleillées à herbages. De Tarasp à Zernez. Sur Ftan, 2100 m, 7. VIII. 26.476. — **macilentaria** H. S. — I. M. — Tarasp, 18. VIII. 19 (VORBRODT 2^e suppl. p. 193). — Taufers (KITSCHOLT).477. — **sericeata** Hb. — M. — Münster, 2. VII. 34, Santa Maria, 28. VII.—24. VIII., (THOMANN). — Trafoi en juin (KITSCHOLT).478. — **solida** Prout. — Santa Maria 16. VII. 36 (THOMANN).479. — **contiguaria** Hb. — I. M. — Rare. Tarasp, (KILLIAS); Bormio; Vintschgau, Marienberg en août. Taufers, 25.—29. VII. (KITSCHOLT).
obscura F. — Münster 14. VIII. 36 (THOMANN).480. — **pallidata** Bkh. (byssinata Tr.). — I. M. — Généralement rare. Ardez, 2. VI. 32. — Schuls, assez nombreux dans la seconde moitié de mai (THOMANN). Taufers (KITSCHOLT).481. — **obsoletaria** Rbr. — Dans le Vintschgau, 1 ex, 27. VIII. 21. (KITSCHOLT).482. — **elongaria** Rbr. — Dans le Vintschgau, Spondinig, plusieurs, 21. VIII. 13 (KITSCHOLT).483. — **bisetata** Hufl. — M. — Taufers, pas rare (KITSCHOLT).484. — **rusticata** F (mustelata Rbr.) — M. — Taufers 27 et 29 juin 18. (KITSCHOLT).485. — **dilutaria** Hb. (holosericata Dup) — I. M. — Remus, 21. VII. 31. — Schuls 3.—5. VII. 29 (THOMANN). Taufers (KITSCHOLT).486. — **interjectaria** B. (dilutaria Hein). — M. — Taufers (KITSCHOLT).487. — **humiliata** Hufl. (osseata F. M.). — I. M. — Fontana-Tarasp 24. VIII. 26, Lavin 11. VII. 26. Schuls, Ardez, commencement de juillet. — Münster 16. VII. 36 (THOMANN). Vintschgau, Taufers (KITSCHOLT).ix lampes. Ne dé-
'août.
7 et 1931—32. —
ufers en nombre

(KITSCHOLT).

(THOMANN). Taufers

eaux, les Saules,
avoisnantes, au
sieurs d'un mêmedroite de l'Inn
—27 et en juillet
1. VII. 25, Valcava

(KITSCHOLT).

ez, 30. VII. 29. —

Tarasp (KILLIAS).

VI. 20, 7. VII. 20.

Suren, 13. VI. 31

Dr Eug. WEHRLI
s du Dr H. THO-

488. — **inornata** Hw. (*suffusata* Tr). — I. M. — Taufers, rare, (KITSCHOLT).
489. — *deversaria* H. S. (*subversaria* Lah). — I. M. — Fontana-Tarasp 20. VII. 24. Taufers (KITSCHOLT).
490. — *immorata* L. — I. M. — Prairies et lisières des forêts. Assez répandue, en deux générations, mai-juin et juillet-août. En I, Schuls 31. V. 32, Guarda, Lavin, Sus en juin et juillet. S'élève jusqu'à 2100 in, Sur Ftan 14. VIII. 26. — Celerina, Samaden (KILLIAS). — En M, Cierfs, fin juin à début d'août (plusieurs), Lusai 27. VIII. 27.
serenata Trti. — Forme individuelle, Bevers juillet 1910, Lavin (THOMANN).
491. — **marginepunctata** Goeze (*immutata* Tr) . — I. M. — Schuls, 6. VIII. 21, Santa Maria 30. VI. 26 (THOMANN).
492. — **incanata** L. (*mutata* Tr). — I. P. M. S. — Bien représentée dans les prairies. Se tient dans les herbes, de fin juillet à commencement septembre. En I, de Schuls-Tarasp à St-Moritz, au Weissenstein. En P, extrêmement nombreuse aux lampes du Puorn, juillet 1922—23, août et septembre 1932—33. Wegerhaus-Bufferalora, Alp Bufferalora, 2400 ni, 10. VIII. 23, Praspöl et Punt Perif, en juin et août 33. Val Plavna 28. VII. 23. En M, Valcava, Cierfs en août.
adjunctaria Bsd. — Forme foncée, enfumée, Cierfs 3. VIII. 25.
493. — **luridata** Z, f. **confinaria** H. S. Seulement dans les régions méridionales, Poschiavo, Misox (THOMANN).
494. — **fumata** Stph. (*commutata* Frr). — I. P. M. S. — Assez répandue dans les terrains à Myrtilles, de fin juin à commencement août. En I, de Schuls-Tarasp à Scanfs, val Tantermozza. S'élève jusqu'à 2000 in (Fops-Cluozza 13. VII. 22). En P, du Fuorn à l'Alp Bufferalora, val del Botsch, val Chavail, Praspöl, Punt Perif. En M, Cierfs 24. VI. 25. 4. VIII. 24, Route de l'Umbrail. — Taufers (KITSCHOLT). — En S, Alp Minger, 17. VII. 23.
simplaria Frr. — I. P. — Ailes antérieures bien plus marquées. Zernez, Fontana-Tarasp, Tantermozza en juillet. En P, avec le type. Cluozza 20. VII. 22, val Sassà 23. VII. 21.
495. — *remutaria* Hb. — I. M. — Tarasp, Fetan (KILLIAS). Taufers (KITSCHOLT).
496. — **nemoraria** Hb. — M. — Assez nombreuse à Taufers (KITSCHOLT).
497. — *punctata* Sc. (*cerusaria* Lah). — M. — Plusieurs fois à Taufers (KITSCHOLT).
498. — *immutata* L. (*sylvestraria* Hb.). — I. — Tarasp (KILLIAS).
499. — **strigillaria** Hb. (*prataria* B, *nigropunctata* Ld). — I. M. — Tarasp (KILLIAS). Taufers (KITSCHOLT).
500. — **ornata** Sc. (*paludata* L.) — I. M. — Assez commune, notamment en M, en deux générations, juin et août-septembre, dans les prairies et aux lanipes. Lavin 21. VI. 26, Fontana-Tarasp. Valcava i. M., 27. VI. 1927/28, 6. IX. 32, Santa Maria 3. VIII. 30. — Dans le Vintschgau et à Taufers (KITSCHOLT).

Pellonia Dup. (Rhodostrophia Hb).

501. — **vibicaria Cl.** — I. M. — Bien représentée dans les prairies épaisses et ensoleillées, de fin juin à fin août jusqu'à 1500 m environ.

En I, tout le long de la vallée de l'Inn, de Schuls-Tarasp à Zernez, nombreuse dans cette dernière localité, sans interruption de juin à août. En M, Santa Maria 24. VI. 27. — **Taufers (KITSCHOLT).**

strigata Stgr. — Lignes transversales non marquées de rose. Fontana-Tarasp 20. VI. 25 (THOMANN).

C. LARENTIINAE

Lythria Hb.

502. — **plumularia Frr.** — I. — Sus et Zernez 27. V. 32. Peut s'élever jusqu'à 2330 m, Col de la Bernina. — **Muottas-Naluns** sur Schuls. — **Ponte** sur *Rumex scutatus* (ZELLER in VORBRODT). Dr THOMANN communique qu'il l'a repérée dans toute la Vallée de l'Albula, dans l'Oberhalbstein, dans la région de Davos et de la Lenzerheide. Souvent à Preda, à l'Albula-Weissenstein (2000 m) 23. V. 34; Parpan, 1600 m 1. V. 13, Ponte 16. VII. 24. La chenille a été trouvée sur *Polygonum bistorta* et *viviparum*, *Rumex acetosa* et *arifolius*, élevée depuis l'œuf avec succès sur *Rumex scutatus*; adulte, la chenille consomme les fleurs et les jeunes fruits. L'élevage des chenilles plus âgées avec des feuilles n'a pas réussi.

rufatraria Vbdt. — Albulapass et Davosertal, souvent.

Ortholita Hb.

503. — **plumbaria F.** — Massif du Stilfserjoch (KITSCHOLT).

504. — **limitata Sc.** (mensuraria Schiff). — I. P. M. S. — Bien représentée, notamment dans les prairies et clairières, en juillet et août jusqu'à 2000 m à l'Albula.

En I, dans toute la vallée, de Fontana-Tarasp (particulièrement abondante en août 1923), jusqu'à Scanfs. Tantermozza 17 et 23. VII. 23. Un ♂, petit, 25 mill., Scanfs 7. VIII. 31. En P, Laschadura 19. VIII. 24. En M, Cierfs, nombreux en juillet 25, Trafoi 1650 ni 1. VIII. 30; Scari 14. VIII. 21.

unicolor Th. Mieg. — Nombreux à Scanfs en août 1931.

505. — **moeniata Sc.** — P. M. — Alp Buffalora, 5. VIII. 24, Trafoi 1. VIII. 30.

506. — **vicinaria Dup.** — M. — Vintschgau, Sporidinig juillet 1911 (KITSCHOLT).

507. — **bipunctaria Schiif.** — I. P. M. — Abondante dans les prairies, sans interruption de milieu juin à commencement de septembre, jusqu'à 1700 m (La Drossa 2. IX. 31).

En I, de Schuls à Zuoz; très nombreuse aux lampes, à Fontana-Tarasp en août 1923 et à Scanfs en juillet et août 1931 et fin août 1933. En M, Cierfs juillet 1925, août 1924, Santa Maria, 5. IX. 32, Val Vau, 20. VII. 33. — **Taufers (KITSCHOLT).**

gachtaria Frr. — I. M. —

Ailes antérieures foncées, brun-gris. Scanfs 28. VIII. 32, Valcava, Santa Maria, Val Vau, avec le type. Peut s'élever jusqu'à 2500 m, Route du Stelvio 22. VII. 34.

Minoa Tr.

508. — **murinata Sc.** (euphorbiata S. V.). — I. P. M. — Bien représentée dans les endroits ensoleillés et arides, de fin mai à juillet, jusqu'à la limite des forêts.

En I, de Strada-Martinsbruck, Schuls, Sus, Ardez, **Lavin**, Zernez, Scans, Saint-Moritz.
— Très nombreuse à **Taufers** (KITSCHOLT).

cineraria Stdg. — Ailes d'un gris sale. Ardez 26. VI. 27, Fetan 26. VII. 34, Saint-Moritz 20. VII. 34. S'élève jusqu'à 2300 m, **Alp Murter**, 21. VII. 22, Col Bernina 15. VII. 35. II Fuorn 2. VII. 26.

monochroaria H. S. — Ailes jaune-ocre. Sus 16. VII. 22, Scans 16. VII. 34.

Odezia B.

509. — **atrata** L. (**chaerophyllata** L.). — I. P. M. — Bien représentée, dans les prairies humides, en juillet et août.

En I, **Lavin**, Zernez, Scans, Pontresina. En P. II Fuorn, aux lampes, 13. VII. 21, **Praspöl** 22. VIII. 20. Peut s'élever jusqu'à 2400 m, **Alp La Schera** 5. VIII. 33. — En M, **Trafoi** en juillet, **Taufers** (KITSCHOLT).

Anatis Dup.

510. — **praeformata** Hb. (**cassata** Tr.). — I. M. — Signalée comme nombreuse à Tarasp par **KILLIAS** et à **Taufers** Par **KITSCHOLT**.

511. — **plagiata** L. — I. P. M. — Assez bien représentée dans les prairies à buissons de Ronce et d'Aubépine, en une seule génération, de juillet à septembre, jusqu'à 1800 m.

En I, de **Schuls-Tarasp** à St-Moritz, Bivio-Julier. En grand nombre aux lampes à Scans en juillet 1930, août 1929/31, septembre 1931 et 32. En P, II Fuorn août 1933. En M, **Cierfs** 18. VII. 33, Valcava 20. VIII. 30. — **Taufers** (KITSCHOLT).

pallidata Stdg. — Forme plus pâle avec dessins effacés, parfois de même taille que le type, **Fontana-Tarasp** 13. VIII. 23, Scans 5. VIII. 31, 28. VIII. 29.

512. — **paludata** Schalem, manque dans la région, où elle est représentée par:

imbutata Hb. — I. P. M. S. — Assez répandue, mais localisée; dans le voisinage des broussailles et buissons de Rosiers, de milieu d'août à septembre, jusqu'à 2100 in (Fluela 15. VIII. 31).

En I, Manas, VIII. 07 (THOMANN). — **Sils Maria**, Saint-Moritz, La **Maloja**. En P, abondante à **Praspöl-Punt** Perif-Ponte del Gallo. Val **Cluozza** 23. VIII. 20, II Fuorn 1. IX. 32.

conflua Hann. — **Samaden** 17. VIII. 28, Scarl et Val Minger 19. VIII. 21.

Lobophora Curt.

513. — **sabinata** H. S. — I. M. — Deux exemplaires élevés de chenille par Dr THOMANN, Remus 17. VI. 28. Signalée à Saint-Moritz par **CAPLISCH**, et à **Taufers** par **KITSCHOLT**.

514. — **polycommata** Schiff. — I. — Schuls 17. IV. 15 et 28. IV. 20 (THOMANN).

515. — **carpinata** Bkh. — I. M. — Fontana 20. IV. 20, 2. V. 21. — Schuls 2. V. 20, Valcava 1. V. 30, Munster 24. IV. 10 (THOMANN).

516. — **halterata** Hfn (**hexapterata** Schiff). — Signalée de **Taufers** par **KITSCHOLT**.

zonata Sebalt. — I. M. —

Forme assombrie. Ardez 2 VIII. 32. — Egalement juin 08 par Dr THOMANN qui l'a trouvée encore à Martinsbruck 1. V., 21. V. 20, Schuls 12. V. 27 et Valcava 13. VI. 13.

517. — **sexalata** Retz (**sexalisata** Hb.). — I. — Un seul ex., Remus 8. VI. 01 (THOMANN).

Cheimatobia *Sth* (*Operophtera* Hb).

518. — *brumata* L. — I. M. — Deux exemplaires: Fiildera, 1640 ni, 15. X. 26, e. I, Schuls, 8. X. 24 (THOMANN).

Triphosa *Sth*.

519. — *sabaudia* Dup. — I. P. M. — Dans les terrains rocheux et pierreux, jusqu'à 1800 in, en juillet et août.
En I, Fontana-Tarasp, Ardez, Scanfs, Celerina. II Fuorn, aux lampes, août 1921. Santa Maria 22. VIII. 21. — Dr THOMANN a obtenu plusieurs exemplaires *ex larva*, Bergün 30. VI.—6. VIII. 15.
520. — *dubitata* L. — I. M. — Peu répandue, de mai à octobre, jusqu'à 1500 m environ. Tarasp, Fontana 15. VII. 23, aux lampes. Ardez 17. VII. 21. — Schuls, 7. X. 24 (THOMANN). Taufers, entre Trafoi et le Stelvio (KITSCHOLT).
- cinereata* *Sth*. — Plus petite, gris de cendre. Fontana 15. VIII. 23, aux lampes. — Schuls 4. Y. 20, 8. X. 20. (THOMANN).

Eucosmia *Sth*.

521. — *certata* Hb. (*cervinata* Hb). — I. M. — Assez commune, de mai à juillet, et de nouveau en septembre, jusqu'à 1600 in, Flucla 20. V. 31.
En I, Schuls 3. V. 32, Sus, Lavin, Zernez, en mai et juin 1931, Sent, Ardez, Guarda en juin 1926, 27 et 32, Tarasp 13. VII. 24. Eii M, Valcava 19. V. 32, Cierfs 1. IX. 25. — Taufers (KITSCHOLT).
- rubescens* Rbl. — D'un brun roussi. Valcava 29. V. 22.
522. — *undulata* L. — M. — Taufers (KITSCHOLT).

Scotosia *Sth*.

523. — *rhamnata* Schiff. — I. M. — Schuls 6. VIII. 21 (THOMANN). Taufers (KITSCHOLT).

Lygris Hb.

524. — *reticulata* S. V. — I. M. — Un exemplaire Zernez 10. VII. 33. — Taufers (KITSCHOLT).
525. — *prunata* L. (*ribesiaris* B). — I. P. M. — Nombreuse dans certaines localités près des buissons de Groseillers, en juillet et août, jusqu'à 1900 in (Val Cluoza 11. VIII. 25).
En I, de Schuls à Sils Maria, Ardez 22. VIII. 15. Extraordinairement abondante, aux lampes, à Fontana-Tarasp 3.—25. VIII. 23, à Scanfs 29. VII.—20, VIII. 31 et juillet et août 29, Samaden 5. VIII. 29. En P, nombreuse également aux lampes du Fuorn, en août 1931. En M, Cierfs, Valcava, Lusai, en août 1924—30. — Gomagoi 6. VIII. 04, Taufers (KITSCHOLT).
- constricta* Stdg. — Fontana 9. et 20. VIII. 23, Scanfs 8. VIII. 29.
526. — *testata* L. (*aciliata* Hb). — I. P. M. — Nouvelle pour l'Engadine. L'avons trouvée pourtant en plusieurs exeniplaires, Val Sarsura 24. VIII. 23, II Fuorn 19. VIII. 27, 28. VIII. 28, Stabelchod 28. VIII. 28, Praspöl 28. VIII. 28, Cierfs 18. VIII. 25; également Bergün 17. VIII. 28.
527. — *populata* L. — I. P. M. S. — L'une des Géoniétrides les plus abondantes dans la région, dans les prairies et dans les forêts, sans interruption de fin juillet à septembre, principalement en août, jusqu'à 2500 in, Val Nuglia, Valletta, Alp Laschadura, etc.

En I, de Fontana-Tarasp à Saint Moritz, **Fluela 2100 m**, Val Sulsana, Alp Prasura, etc. En grande abondance aux lampes à Scanfs en août 1929 et 14.116. IX. 32. En P, de Laschadura à l'**Ofenpass** et vallées adjacentes. Egalement très nombreuse aux lampes de Il Fuorn en août 1929 et 1927 et en septembre 1931 et 1932. En M, grande quantité à Cierfs en août 1924—25, Valcava et Santa Maria août et septembre 1932. — Alpes de **Taufers**, Stilfserjoch (**KITSCHOLT**). — En S, Scarl, Val Minger, Val Plavna.

musauaria Prr. — I. P. M. — Couleur brun fumé, diminution du jaune. Pontresina, Cierfs, Il Fuorn, en août.

Larentia Tr (Cidaria Tr).

528. — **fulvata** Forst. — I. P. M. — Bien représentée. Dans les prairies, de fin juillet à septembre, jusqu'à 2200 m, (Buffalora 5. IX. 28).

En I, Schuls, Fontana-Tarasp, Ardez, Sus, Pontresina, St-Moritz. En P, Il Fuorn (aux lampes). En M, Valcava, Santa Maria. — **Taufers** (**KITSCHOLT**). Aussi Alp Grün, 2100 m (**THOMANN**).

Les exemplaires de la région explorée se font remarquer par une taille plus grande que ceux de la plaine genevoise (moyennes 28,25 contre 24,85 mill.) et par une coloration plus prononcée.

529. — **ocellata** L. — I. M. — Sus 30. VII. 29, Ardez 4. VIII. 19. Tarasp, Valcava 22. VII. 33. — Trafoi, **Taufers**, **Spondinig** (**KITSCHOLT**).

530. — **bicolorata** Huf. — I. M. — Fontana-Tarasp 20. VIII. 33, Guarda 3, VIII. 29. — **Taufers** (**KITSCHOLT**).

531. — **variata** Schiff. — I. P. M. S. — Bien représentée, en juillet et août dans les prairies et à la lisière des forêts, de 1500—2000 m. Parfois aux lampes. En I, de Zernez à Samaden et vallées adjacentes. En P, Il Fuorn, val del Botsch, Ponte del Gallo, Praspöl, etc. En M, Cierfs 30. VII. 25. — Massif du Stelvio, **Taufers** (**KITSCHOLT**). — Vallée de Scarl.

stragulata Hb. — Plus pâle, lignes amincies. Zernez, 17. VII. 24, Praspöl 16. VII. 24.

Dans leur majorité, les exemplaires collectionnés dans la région ne répondent pas absolument à la caractéristique du type; ils se rapprochent nettement de la forme *stragulata*. Par contre ils sont sensiblement plus grands que ceux des Alpes valaisannes et vaudoises (moyennes globales 30,05—28,80 mil.).

cembrae Kitt. — Pontresina 4.—31. VII. 23, Val Ftur 27. VII. 31, Alp Schera 30. VII. 31.

532. — **cognata** Sebald. (*simulata* Hb.) — I. P. M. S. — Extrêmement abondante¹ (par exemple par centaines d'individus aux lampes de Il Fuorn 15.—28. VIII. 28, et 10.—11. IX. 28 et de Scanfs, 13.—31. VIII. 31 et 16. IX. 32). Dans les prairies et les pâturages, jusqu'à 2400 m (**Griatschuls**, 8. VIII. 29).

En I, en août et septembre, de Fontana-Tarasp à Scanfs, en P, de Chainplong à Stabelchod, la Drossa, en M, Cierfs, Valcava, Santa Maria. — Massif de l'**Ortler**, **Spondinig** (**KITSCHOLT**). — Scarl et Val Minger en août.

geneata Feisth. — Forme plutôt grise que brune. Répandue deci delà avec le type.²

¹ VORBRODT l'indique comme peu représentée et partout très rare.

² VORBRODT (89), d'après ses exemplaires, pense que peut-être *cognata* Sebaldt, type brun, serait la forme représentative de plaine et *geneata* Feisth, type grisâtre, celle de montagne. Nos captures dans la région explorée apportent une certaine confirmation à cette assertion en ce sens que, si les deux formes Y coexistent, *cognata* est surtout localisée dans les régions plus élevées.

Elle semble représenter l'espèce dans les régions plus élevées, particulièrement à II Fuorn, Stabelchod et Muottas-Muraigl, 10. VIII. 29.

533. — *juniperata* L. — I. M. — Schuls 7. X. 25 (THOMANN). — Urie aberration ♂ avec centre des antérieures fortement blanchi, Le Prese 12. IX. 28. — Taufers (KITSCHOLT).

534. — *siterata* Hufn. — I. — Schuls, aux lampes, Octobre (THOMANN).

535. — *miata* L. — I. — Remus 1. V. 20, Zuoz 18. V. 18, Schuls 6. X. 24, Alp Grüm, 13. IX. 34 (THOMANN).

536. — *truncata* Hfn. — I. P. M. S. — Nombreuse dans les prairies à buissons de Ronces et de Framboisiers et dans les rocailles, en deux générations dans les basses régions (Schuls mai et octobre, THOMANN), de fin juillet à septembre, jusqu'à 2000 m (Val Chavail 9. VIII. 28), Albula.

En I, de Fontana-Tarasp à Scans; particulièrement abondante dans cette dernière localité, aux lampes, en août et septembre 1931. En P, II Fuorn, Val del Botsch, Stabelchod, etc. En M, Cierfs, Santa Maria, Route de l'Umbrail. — Taufers (KITSCHOLT).

perfuscata Hw. — Coloration fortent brune des antérieures. Pontresina 25. et 31. VIII. 31. Le Prese 19. IX. 28, II Fuorn 2. IX. 31.

537. — *immanata* Hw. (*perfuscaria* Lah). — I. P. M. S. — Nombreuse dans les prairies à buissons et à rocailles, de début de juin à septembre, mais localisée, jusqu'à 2000 m environ.

En I, de Strada-Martinsbruck, Schuls, Tarasp à Scans, Val Cluozza. En P, en quantité aux lampes de II Fuorn août et septembre 1928, 32 et 33, Praspöl. En M, Cierfs, Valcava, Santa Maria. Le Prese 12. IX. 28. — Taufers (KITSCHOLT).

pythonissata Mill. — Plus marquée de brun. Zernez 28. VI. 27, Tarasp 10. VII. 24, Scans 30. VIII. 31, Cierfs, plusieurs, août 1924, 25 et 27, Valcava 9. IX. 29, II Fuorn 1. IX. 32.

marmorata Hw. — Centre des antérieures blanc. (CULOT, II, p. 488). — Lavin 23. VII. 26, Fontana-Tarasp 20. VIII. 23 et 26, II Fuorn IX. 28 et 32, Cierfs 20. VIII. 25, Scans 21. VII. 31.

538. — *taeniata* Stpl. (*arctata* Z). — Le Prese-Poschiavo, Bergell (VORBRODT), Taufers (KITSCHOLT).

539. — *munitata* Hb. (*decoloraria* Esp). — I. M. — Rare. En juillet et août, pouvant s'élever jusqu'à 2400 m, Muranza 20. VIII. 38.

En I, Scans 15. VIII. 31, Saint Moritz 18. VIII. 31, Pontresina 1. VIII. 31. — Samadei 16. VII. 19, Bernina 5. VIII. 18, Val Fex, nombreuse en une forme claire, plus grande (VORBRODT 2^e suppl. p. 195, II, p. 61). — En M, route de l'Umbrail, 20. VIII. 38.

540. — *aptata* Hb. — I. — Deux exemplaires typiques, Saint Moritz 10. VIII. 01.

suptata Frr. — I. P. M. S. — Représente surtout l'espèce dans la région explorée. Dans les prairies à rocailles et aux lampes, en juillet et août, jusqu'à 2000 m.

En I, de Schuls-Tarasp, particulièrement nombreuse en juillet 1924 à Scans où elle s'est montrée en fort excédent numérique en août 1931, Val Tantermozza. En P, en grand nombre également aux lampes de II Fuorn en juillet 1925 et août 1933, Praspöl. En M, nombreuse à Cierfs, juin-juillet 1925, Valcava, Santa-Maria, Munster.

541. — *olivata* Bkh. — I. — Peu représentée. Fontana 15. VIII. 26. — Schuls 5. VIII. 21 (THOMANN).

nigricata Culot (CULOT, II, p. 170, n° 511). Un exemplaire approchant, Le Prese 12. IX. 28.

542. — *turbata* Hb. — I. P. M. S. — Nombreuse, surtout en P, dans les prairies, les pâturages, de commencement de juin à août, peut s'élever jusqu'à 2500 m (Piz Terza 1. VII. 25).

En I, Zernez 22. VI. 26, Lavin 23. VII. 26, Val Cluozza. En P, de Laschadura à Ofenpass, Fop da Buffalora, Val del Botsch, Stabelchod, Val Nuglia, grande abondance aux lampes de Il Fuorn en juin 1928, juillet 1922 et août 1927. Praspol 9. VI. 27. En M, Cierfs 30. VI. 25. — Alp Muranza 19. VIII. 36 (THOMANN). Taufers (KITSCHOLT).

Les exemplaires des hautes régions, Piz Terza, Murtaröl-Cluozza, Alp Buffalora, sont particulièrement enfumés.

543. — *koffariaria* H. S. — I. — Fops-Cluozza 21. VI. 25. — Tarasp, Val Plavna, 2000 m, 18. VI. 21. — Pontresina 20. VI. 30 (THOMANN).

544. — *austriacaria* H. S. — I. M. — Alp Grün 2 et 21. VIII. 33, Valcava 2. VII. 34 (THOMANN).

545. — *aqueata* Hb. (*lotaria* B). — I. M. — Schuls octobre, Pontresina 28. VIII. 22, Santa Maria 3 et 4. IX. 29 (THOMANN). — Taufers (KITSCHOLT).

546. — *salicata* Hb. (*ablutaria* H. S.) — I. P. M. — Contre les rochers, de mai à août. Scanfs, Bivio-Julier. — Ardez, Fontana, Samaden, (THOMANN). — Il Fuorn, 8. VI. 27. *ablutaria* Bdv (trans ad). — Cierfs 7 et 20. VII. 25.

547. — *fluctuata* L. — I. P. M. S. — Bien représentée, surtout en I; de Schuls à Scanfs, de mai à août (octobre THOMANN). Particulièrement abondante à Scanfs, aux lampes, en juillet 1931, août 1932 et 1933. Il Fuorn; à Cierfs, seulement en juillet 1925. — Massif du Stelvio, Spondinig, Taufers (KITSCHOLT).

Les exemplaires de la région du Fuorn appartiennent à une forme un peu différente de celle des basses régions, ayant le fond des ailes antérieures d'un blanc presque uniforme et sans lignes ondulées, les taches foncées plus larges et moins noires, les apparantant à la forme *sempionaria* Rätzer.

548. — *didymata* L. (*scabrata* Hb.). — Signalée par KITSCHOLT dans le massif de l'Ortler et à Taufers.

549. — *cambrica* Curt. (*erutaria* B). — Signalée par KITSCHOLT de Taufers.

550. — *parallelineata* Retz. (*vespertina* Bkh). — I. M. — Quelques exemplaires à Fontana-Tarasp fin août 1933. Le Prese 12. IX. 28. — Massif de l'Ortler, Taufers (KITSCHOLT).

551. — *incursata* Hb. — I. P. M. S. — Assez nombreuse dans les prairies à buissons d'Aulnes et de Ronces, mais localisée, de commencement de juin à septembre.

En I, Zernez. Lavin, Saint-Moritz, Albula, 1800 m, 22. VI. 25 et Albulapass, 2250 m, 22. VII. 27, Cluozza. En P, de Champsech à l'Ofenpass, Val del Botsch, Stabelchod, aux lampes de Il Fuorn, 1-14. VII. 33. Cierfs 30. VI. 25, Santa Maria 5. IX. 32.

552. — montansta Schiff. — I. P. M. S. — L'une des **Géométrides** les plus abondamment fréquentes dans la région explorée. Partout jusqu'à **2200 m**, sans interruption de **juin** à fin août, dans les prairies, les alpages, les clairières; une fervente visiteuse des **lampes**.

En I, tout le long de la vallée de Schuls à La **Maloja** et vallées adjacentes. Val Schiva, Tantermozza, Val **Sassa**, Grappamala, **Fops-Cluozza**, Val Trupchum, etc. En P, de Laschadura au Val **Nuglia** et **Alp Buffalora**, forte station au Fuorn, Praspol, **Punt Perif**. En M, quantités à **Cierfs** en juin et août **1924**, Valcava **juin 1928**. En S, **Scarl**, Val **Plavna**, Val **Minger**, en août.

feisthamelaria Bdv. — Plus petite, bande centrale des antérieures cintrée à la base. Tantermozza **17. VII. 22**, Praspol 3. VIII. 33, **II Fuorn, 22. VII. 33**.

fuscomaculata Stdg. — Bande centrale amincie. **Lavin 21. VI. et 23. VII. 26**.

costimaculata Rebel. — **Lavin 25. VII. 26**.

Une aberration uniformément **enfumée**, val **Ftur 26. VII. 22**.

553. — **quadrifasciaria Cl.** (*ligustrata* Schiff). — Signalée comme rare à **Taufers** par **KITSCHOLT**.

554. — ferrugata Cl. — I. M. — **Forme** se rapprochant de celle des **Hautes Pyrénées** (**CULOT. Géomètres, I. p. 198, figs 586 et 587**). Route de la **Fluela, 2100 m. 6. VI. 27. Cierfs 27.—28. VI. 25**.

555. — spadicearia Bkh. — I. P. M. — Bien représentée, niais localisée, dans les prairies et sur les haies, de fin mai à fin juillet, jusqu'à **2200 in**.

En I, de Schuls à Pontresina, Route de la **Fluela**. — **Alp Grüm (THOMANN)**. — En P, **Ovaspin 28. VI. 26**. En M, de **Cierfs** à **Munster, Val Vau**.

556. — designata **Rott.** (*propugnata* Schiff). — M. — **Santa Maria, 25. V. 32**. — Massif du **Stelvio**, alpes de **Taufers (KITSCHOLT)**.

557. — **fluviata** Hb. — I. — Un exemplaire à Schuls, **8. X. 25 (THOMANN)**. — Signalée Par **KITSCHOLT** dans le **Vintschgau**.

558. — **suffumata** Hb. (**CULOT, Géomètres I. p. 196, fig. 575**). — I. —

Schuls, **23. V. 15, 20. V. 18. 19. V. 25**; également **Preda 25. VI. 17, Alp Grün 27. VII. 28 (THOMANN)**.

559. — **dilatata** Schiff. — I. P. M. — Très variable. Représentée dans la région explorée par la *forme de montagne* qui se fait remarquer par une atténuation des dessins et un éclaircissement de la tonalité du fond. Bien représentée, mais très localisée, de **commencement** d'août à octobre, dans les prairies, contre les barrières et les troncs, **jusqu'à 2000 m**.

En I, Schuls et Scanfs, Celerina, Le Prese **12. IX. 28**. En P, **II Fuorn**, nombreuse aux **lampes** fin août et septembre **1928**. Val del **Botsch**. En M, Valcava **14. VIII. 27**. — Un exemplaire ♀, **capturé** par Dr **THOMANN** à Schuls, **8. X. 16** est remarquable par l'**atténuation** très prononcée des dessins, semblable à celui figuré par **CULOT (Géom. I, fig. 602)** et se rapportant à ab *filigrammaria* H. S. (**Catal. STAUDINGER n° 3381**).

obscurata Stdg. — Bien plus foncée, avec dessin estompé. **II Fuorn 11. IX. 28, Le Prese 12. IX. 28**.

L'espèce s'est montrée exagérément abondante au début de septembre **1928** dans la **16 Pictet, Nationalpark**

région de l'Ofenberg; plusieurs centaines d'individus ont été comptés du 6 au 11 septembre, chaque soir contre la paroi éclairée de l'Hôtel Il Fuorn, par la pluie.

560. — *autumnata* Bkh. — I. — Schuls, 6. VIII. 24, 30. VIII. 34, jusqu'en octobre.

intermedia Cl. — Alp Grüm 13. IX. 34.

approximaria W. — Schuls, 8. X. 24, Alp Grüm, 13. IX. 34 (THOMANN).

561. — *caesiata* Lang. — I. P. M. S. — Sans contredit la plus abondante de toutes les Géomètres de la région explorée. Dans les prairies, les forêts, contre les rochers, sans interruption de mai à septembre, à peu près partout jusqu'à 2500 m (Grapputer i. Plavna). Surtout nombreuse au dessus de 1700 m.

annosata Zett. — Plus grise, avec bande médiane foncée. Fontana-Tarasp, 4. VIII. 23. — Val Bevers (THOMANN).

glaciata Germ. — Dessins peu marqués, presque uniformément noire. Tschuggen 19. VII. 34. Santa Maria 20. VIII. 20, Val Bevers.

gelata Stdg. — Couleur du fond blanchie. Il Fuorn, 5 exemplaires, 28. VII. 33, 1. VIII. 33.

nigricans Prout. — Ovaspin 9. VIII. 27 (THOMANN).

562. — *flavicincta* Hb. — I. P. M. — Bien représentée dans les régions à Mélèzes et à Pins, en juin, puis de nouveau en août et septembre (encore le 9. X. 24 à Schuls à la lumière, par Dr THOMANN). S'élève jusqu'à 2400 m, Fluela.

En I, Ardez 2. VI. 32, nombreuse à Scanis, aux lampes, en août et septembre 1926/31. Pontresina, Alp Grüm, Le Prese 13. IX. 28, Il Fuorn en septembre 1931. — Route de l'Umbrail.

563. — *infidaria* Lah. — I. M. — Fontana-Tarasp 5. VIII. 26, entre Sus et Zernez. — Massif du Stelvio, Taufers (KITSCHOLT).

564. — *cyanata* Hb. — I. P. M. — Assez nombreuse dans les forêts et les prairies avoisinantes. De juillet à septembre, jusqu'à 2000 m, Val Cluozza. Vient également aux lampes, Scanis septembre 1932.

En I, localisée: Fontana, Schuls, Zernez, Sils. Il Fuorn. En M, Valcava, Santa Maria en août 1930, route de l'Umbrail.

gottrensis Favre. (trans ad). — Dessins marginaux effacés. Val Cluozza juillet 1927.

flavomixta Hirschke. — Ailes antérieures marbrées de jaune. Tarasp 15. VIII. 26, 20. VII. 24. Schuls octobre. Le Prese 19. IX. 28. Preda 1700 m. 25. VII. 23. — Il Fuorn 29. VII. 31. Pontresina 18. VIII. 22. Deux exemplaires de la forme figurée par CULOT (Géom. I n° 633). Scanis 20. VIII. 32. 10. IX. 32.

565. — *tophaceata* Hb. — I. M. — Ardez 21. VII. 26, Fontana 18. VII. 24, Massif du Stelvio.

566. — *nobilifaria* H. S. — I. P. M. — Plusieurs exemplaires, août à octobre. En I, de Schuls à Pontresina, Samaden, Sils. — Fréquente aux hautes altitudes, Hospice de l'Albula 15. VIII. 28. — En P, Stabelchod, pied du Piz Nair, 2500 m, Val Foraz, 2800 m, 14. VIII. 27. — Santa Maria 4. IX. 29. (THOMANN).

567. — *verberata* Sc. — I. P. M. S. — Nombreuse dans les prairies à Bruyères, de fin juillet à fin août; fréquente aux hautes altitudes, Fluela, 2000 m, 13. VIII. 31, Julier,

2500 m, 18. VIII. 33. En I, Tarasp, Sus, Scans, Val Cluozza, **Alp Murter**. En P, principalement de Il Fuorn à l'**Ofenpass**, Praspöl, **Punt Perif**, **Alp Schera**. — Cierfs 2. VIII. 24. Route de l'**Umbrail**. **Scarl**, Val **Plavna**.

568. — **nebulata** Sebal. (**nebularia** H. S.). — I. P. M. S. — Assez répandue, sans interruption de juin à **septembre**, jusqu'à 2100 m, Stabelchod 28. VIII. 25.

En I, de **Schuls** à Saint Moritz. En P, très abondante aux lampes du Fuorn 8. VI. 27, en juillet et août 1920, 22 et 28, 1. IX. 32; Ovaspin, La Drossa. En M, Munster 26. VI. 28, de Cierfs à Santa Maria; Mawif du Stelvio. — **Taufers** (**KITSCHOLT**).

vallesiaria Lah. (mixtata **Stdg**). — Saint-Moritz (**VORBRODT**).

569. — **incultaria** H. S. (latifoliata Mill.). — I. — Très localisée. **Zernez**, 28. V. 31, Laviu, 29. VI. 26, **Samaden**, **Alp Grum**, 2. VIII. 33. — Dr Thomann communique que la chenille, à l'état jeune, se tient dans les gousses de semences des *Primula* alpines; plus tard elle mine les feuilles; adulte à fin août.

570. — frustata Tr. (**muscosata** Donz). — I. M. — Rare. Pontresina. — **Alp Grum**, 11. VIII. 27 (**THOMANN**).

fulvocinctata Rbr. — Marbrée de jaune ou d'orange; Scaiffs, 20. VI. 25. — **Samaden**, Ardez, juin et juillet (**THOMANN**); — **Taufers** (**KITSCHOLT**).

571. — **scripturata** Hb. (**placidaria** Frr). — I. M. — Ardez, plusieurs, 5. et 6. VII. 21. — **Taufers** (**KITSCHOLT**).

572. — **alpicolaria** H. S. (**abstersaria** H. S.). — I. — Rare. Pontresina, Val **Roseg**, 26. VII. 32, **Albula-Weissenstein** VIII. 20, Val Fex, Val Bevers. — Dr **THOMANN** en a trouvé la chenille à Pontresina. A **Landquart**, les papillons éclosent en avril et mai de chenilles qui vivent dans les gousses de semences de la grande Enziane. Un grand pourcentage parasité par des **Ichneumonides**.

573. — cucullata Hfn. (**sinuata** S. V.) — I. M. — Ardez, 15. VI. 21, 24.—26. VI. 31, **Remus** 13. VI. 31. — **Taufers** (**KITSCHOLT**).

574. — **gallata** Hb. — I. P. M. — Nombreuse, mais localisée. En I, Tarasp 20. VIII. 23, **Scans** 29. VII. 31. — Ardez, **Lavin** en juillet, **Zernez**, **Sils** en juin (**THOMANN**). — En P, très nombreuse aux lampes de Il Fuorn, 8. VI. 28, juillet 1924—25 et août 33. Ovaspin 4. VII. 24. Cierfs, juin et juillet 1925. — **Taufers**, Massif du Stelvio (**KITSCHOLT**).

575. — sociata Bkh. (**alchemillata** Schiff). — I. M. — Commune. Schuls, mai et juin 1925 et 27. — Val Munster (**THOMANN**); Spondinig, **Taufers** (**KITSCHOLT**).

576. — **alaiidaria** Frr. (**culmaria** H. S.). — I. M. — Connue, en Suisse, seulement des Grisons, l'espèce est bien représentée dans la région explorée jusqu'à 1500 m, de juin à août dans les prairies, où elle butine sur les fleurs dès la fin de l'après midi. En I, de Strada à **Zernez**, **Tarasp**, **Guarda**, **Lavin**. En I, Cierfs, Munster, Val Vau. — **Taufers** (**KITSCHOLT**).

577. — **albicillata** L. — I. M. — Tarasp, 1400 in env. (**KILLIAS**). — **Taufers** (**KITSCHOLT**).

578. — **traiisversata** Thbg. (**lugubrata** Stdg). — I. M. — Très localisée, de juin à com-

- mencement de juillet. **Lavin**, Ardez, Sus, plusieurs. juin 1926127, Zernez, plusieurs, en juillet 1927133; jusqu'à 1900 m, à l'**Albula**; Massif du Stelvio.
579. — **hastata** L. — I. M. — Egalement très localisée; plusieurs à Sus, Guarda, Lavin, en juin 1926 et 29. — Alp Grüm, Da Dotta, 1900 m, 27. VI. 18. (THOMANN) — Trafoi, Taufers (KITSCHOLT).
580. — **subhastata** Nolk. — I. P. — Pontresina, Statzerwald, 22. VI. 30. — II Fuorn 6. VIII. 22.
581. — **tristata** L. (*funeraria* Lah). — I. P. M. S. — Bien représentée, quoique localisée, dans les terrains **herbeux** de mai à juillet, jusqu'à 2400 m (Stabelchod 14. V. 29, 9. VII. 33).
En I, de Schuls à Scans, Guarda, Sus, nombreuse à Lavin et Zernez, route de la Fluela, 1850 m, Val da Bareli, Fops-Cluozza, Val Trupchum. En P, Laschadura, Champsech, Praspöl; Scarl 4. VIII. 26. En M, plusieurs à Cierfs et Santa Maria, Münster.
582. — **luctuata** Hb (*tristata* Hb). — I. — Un exemplaire, Schuls 20. V. 25 (THOMANN).
583. — **molluginata** Hb. (*poecilata* Fuchs). — I. P. M. — Bien représentée, en juin et juillet, mais très localisée. En I, de Guarda à Scans, Ardez, Sus, nombreuse à Lavin et Zernez. Route de la Fluela jusqu'à 1800 m, Celerina; en P, II Fuorn 24. VII. 33. En M, Valcava, nombreuse, Santa Maria, dans les racailles.
completa Whrli. — Coloration uniforme brune des antérieures; Santa Maria 28. VI. 19, Alp Grüm, 11. VII. 28.
584. — **alchemillata** L. (*rivulata* S. V.). — I. M. — Dans les prairies et endroits humides. Rare. Valcava 23. VI. 27, Ardez, plusieurs, 14. VI. 16, 3. VII. 19, Remus 20. VI. 31. — Santa Maria 29. VI. 19. (THOMANN).
585. — **hydrata** Tr. — I. P. M. — Peu nombreuse. De juin à août jusqu'à 2000 m environ. En I, Foifana-Tarasp, Lavin, Scans, Saint-Moritz, Val Cluozza. En P, plusieurs aux lampes à II Fuorn, Val Nuglia. En M, Cierfs, Valcava.
586. — **unifasciata** Hw. — Dans le Vintschgau (KITSCHOLT).
587. — **minorata** Tr. (*ericeata* Stph). — I. P. M. S. — Bien représentée. Dans les endroits arides, les Bruyères et les rocailles, de juin à août, jusqu'à 2200 m.
En I, localisée. Tarasp, Sus, Zernez, Saint Moritz, Albula, Val Cluozza. Plus répandue en P, de la Drossa au Wegerhaus-Buffalora, Praspöl, Val Ftur, plusieurs à II Fuorn en août 1922 et 33. En M, abondante à Cierfs en juin et juillet 1924125 et août 1926, Val del Botsch, Val Vau, Münster, Massif du Stelvio. — Spondinig, Taufers (KITSCHOLT).
588. — **adaequata** Bkh. (*blandiata* Schiff). — I. P. M. — Assez bien représentée, de juin à juillet, dans les prairies à buissons, mais toujours localisée.
En I, Tarasp, Fetan, Guarda, Zernez, Tantermozza. En P, Laschadura en juin 1927. En M, nombreuse à Cierfs aux lampes, Valcava, Val Vau. — Taufers (KITSCHOLT).
589. — **albulata** Schiff. — I. P. M. S. — Assez bien représentée dans les prairies et les pâturages, ainsi qu'aux lampes, de mai à août, jusqu'à 2000 m; Fops-Cluozza, sur les rocailles.

En I, Ardez, Fetan, Lavin, Zernez, Scanfs, Val Trupchum. En P, Il Fuorn, Praspöl. Scarl 4. VIII. 26. En M, nombreuse à Cierfs en juin et juillet 1925, Valcava, Santa Maria 25. Y. 32.

590. — *obliterata* Huf. (heparata Schiff). — I. M. — Dans les prairies à Aunes, de mai à juillet. En I, de Strada-Martinsbruck à Zernez, nombreuse à Lavin et Sus, juin 1926 et juillet 1933. En M, Santa Maria 25. V. 32, Cierfs, Valcava, Münster. — Taufers, pas rare, (KITSCHOLT).

591. — *luteata* Schiff. — I. M. — Remus 20. VI. 31, Santa Maria 19. VI. 19 (THOMANN). — Valcava, nombreuse en juin 1928.

592. — *flavofasciata* Sebalt. (decolorata Hb). — I. — Ardez 6. VII. 21 (THOMANN), Schuls, Tarasp (KILLIAS).

593. — *sordidata* F. (*elutata* Hb); — I. P. M. S. — Foiitana-Tarasp 5. VIII. 26, Schuls 12. VIII. 31. La Drossa 18. VIII. 27, Scarl 19. VIII. 21.

fuscoundata Donovan. — Orange mêlée de blanc et de noir. Plusieurs à Cierfs en août 1924 et 25. D'après Dr THOMANN, est la forme représentative de l'espèce dans les alpes Grisonnes. Chenilles trouvées à Samaden sur les Saules, dans les hautes régions, sur les Myrtilles et les Aunes.

infusata Stdg. — Presque uniforme brun-gris. Plusieurs, Il Fuorn août 1920 et 25. — Lavin, ex larva, 14. VII. 23, Samaden juillet 30.

594. — *autumnalis* Ström. (trifasciata Bkh, impluviata Schiff, literata Donovan). — I. P. M. — Très répandue, surtout dans les régions inférieures, de fin mai à juillet, jusqu'à 1850 m à La Fluela, 29. V. 31. En I, de Tarasp au Val Bevers; particulièrement abondante à Sus et Zernez en juin 1927. En P, Laschadura, Il Fuorn. En M, à Cierfs, en quantités dans les prairies humides au bord du Rombach; un exemplaire encore 1. IX. 25; par centaines rassemblés dans les prairies à Santa Maria en juin 1928. — Taufers (KITSCHOLT).

nigrescens Huene. (cinerascens Strand). — Presque uniforme de coloration brune. Bien représentée, Sus 29. V. 31. Zernez, Lavin, juin 1926, Schuls juillet 1924. Cierfs juillet et 1. IX. 25, Santa Maria.

595. — Hybride *sordidata* F × *autumnalis* Ström. = romieuxi Pict. — Deux exemplaires, Zernez 26. VI. 26, Cierfs 12. VIII. 25.

Ailes antérieures traversées, au centre, par une bande sinieuse blanc crème arquée au sommet, et possédant le dessin apical tacheté de fauve = caractéristique de *sordidata*. Tonalité générale et bande subterminale, ailes postérieures possédant les stries, comme chez *autumnalis*. En outre:

(Indice moyen,

rapport largeur-hauteur	taille (moyennes)
<i>autumnalis</i> 1,38	29,80 mill.
<i>sordidata</i> 1,14	28,00 mill.
hybride 1,20	28,50 mill.

Je suis heureux de dédier cet hybride à mon collègue et ami Dr Jean ROMIEUX qui l'a identifié parmi les sujets de ma collection.

596. — *ruberata* Frr. (literata Spr.). — I. P. M. — Généralement très variable, cette espèce est relativement constante sous la forme figurée par CULOT (Géomètres. I,

p. 256, fig. 748).¹ Assez bien représentée, de mai à juillet, jusqu'à 1800 m environ, mais toujours très localisée.

En I, Schuls, Tarasp, Lavin, très nombreuse aux lampes à Zernez, juin 1927, mai et juillet 1933. En P, La Drossa, Il Fuorn juin 1927. En M, Santa Maria mai 1932.

griseus Huene. — Zernez 30. V. 32.

variegata Prout. — Strada 25. V. 28, Schuls 19. V. 25. — Bergün 23. V. 33 (THOMANN).

597. — *capitata* H. S. — I. — Schuls. ex larva 9. IV. 29 (THOMANN).

598. — *silacea* Hb. — I. — Zernez 28. VI. 27. — Schuls 20. V. 18, Ardez 22. VI. 31, Lavin VI. 08, Pontresina-Schafberg, 2200 m, 14. VI. 29, Alp Grüm 1. VIII. 33 (THOMANN).

599. — *corylata* Sebal. (*ruptata* Hb.). — I. M. — Dans les buissons, en juin et juillet; ne semble pas s'élever au dessus de 1500 m; Ardez, Lavin, Sus. — Taufers (KITSCHOLT).

600. — *badiata* Hb. — I. M. — Schuls 17. IV. 15, Fontana-Tarasp 30. IV. 21 (THOMANN). — Taufers (KITSCHOLT).

601. — *berberata* Schiff. — I. P. M. S. — Nombreuse, dans les prairies, rocailles et buissons, de mai à juillet, de juillet à août au dessus de 1800 m.

En I, localisée de Schuls à Scans, particulièrement abondante à Zernez, également aux lampes, juin 1925, 27 et 32, juillet 1925 et 26. Val Cluozza. A Scans, en août; En P, Fuorn nombreuse en août 1932, Praspöl. En M, nombreuse également à Cierfs, juillet et août et Valcava en juillet 1933.

sinellurata Culot. — (CULOT. loc. cit. p. 259). — I. M. — Schuls 8. VI. 32, Zernez, Fontana-Tarasp juillet 1924, plusieurs. Cierfs 24. VI. 25, Valcava et Santa Maria juillet 1933.

elutata Favre. — Disparition des traits du centre des antérieures. Zernez, 27. V. 32.

602. — *nigrofasciaria* Goeze. (*derivata* Schiff)? — I. — Schuls 19. V. 25 (THOMANN).

603. — *rubidata* F. M. — M. — Santa Maria 15. VII. 36. — Taufers (KITSCHOLT).

Répartition géographique des <i>Larentia</i>		%
En I,	volent 15 espèces	19.48
En I. M.	" 25 "	32.40
En I. P. M.	" 14 "	18.18
En I. P. M. S.	" 16 "	20.78
En M.	" 6 "	7.79
En I. P.	" 1 "	1.37

77 espèces

Sur le total, 47 espèces, soit le 61.04 % volent dans les basses régions, au dessous de 1800 m et 30, soit le 38.96 %, au dessus de 1800 m. Les *Larentia* ne sont pas précisément des papillons de hautes altitudes. 10 espèces dépassant 2100 m, deux vers 2250 m, deux vers 2400 m et une seulement atteignant 2500—2800 m.

Quinze espèces (19.48 %) sont uniquement engadinoises et six (7.79 %) uniquement du versant méridional de la région explorée.

¹ Voir pour la différenciation entre *sordidata*, *autumnalis* et *ruberata*, CULOT, loc. cit. p. 254 et suivantes.

9	espèces	sont typiques	des rochers, mousses et rocailles
9	"	"	des forêts à clairières
3	"	"	des pâturages
9	"	"	des prairies et buissons
2	"	"	des buissons et forêts
7	"	"	des buissons
2	"	"	des prairies
6	"	"	des pâturages et forêts
2	"	"	des pâturages à genévriers
15	"	"	des stations xérothermiques
13	sont réparties en habitats généralisés ou aux lampes seulement.		

77

Presque toutes les *Larentia* viennent aux lampes.

<i>Répartition mensuelle</i>		<i>%</i>	
Nombre d'espèces en	avril	3	3.89
	juin	5	6.49
	juillet	5	6.49
	août	4	5.20
	mai-juillet	10	13.00
	mai-octobre	9	11.69
	juin-septembre	22	28.58
	juillet-août	9	11.69
	juillet-octobre	1	1.29
	août-octobre	7	9.09
	septembre-octobre	2	2.59

77

Ce tableau fait d'abord ressortir que la grande majorité des espèces de *Larentia*, soit 67 (87.67 %) volent pendant les mois d'été 25 (32.44 %) ont une étendue de vol se répartissant sur 4 mois consécutifs, 17 (22.09 %) sur 3 mois et 11 (14.28 %) sur 2 mois. Huit espèces ont été identifiées comme pouvant évoluer en deux générations annuelles en I et M: *miata* L. *truncata* Hufn, *immanata* Hw, *aptata* Hb, *fluctuata* L, *incursata* Hb, *galiata* Hb et *autumnalis* Strom. Le développement en deux générations ne se présente pas au dessus de 1800 ni.

Collix Gn.

604. — ? *sparsata* Tr. — Signalé par KILLIAS à Sils Maria d'après HUGUENIN.

Asthena Hb.

605. — *candidata* Schiff. — Signalée de Taufers par KITSCHOLT.

Chloroclystls Hb.

606. — *rectangulata* L. (*nigrosericeata* Hw). — I. — Santa Maria 20. VIII. 36. (THOMANN).

607. — *debiliata* Hb. — I. — Santa Maria 25. VII. 36 (THOMANN).

Eupithecia Curt (Tephroclystia Hb).

608. — *abietaria* Goeze. — I. M. — Ardez 4. VII. 21, Sus 6. VII. 33. — Santa Maria 24. VII. 36 (THOMANN).

609. — **laquearia** H. S. — M. — Valcava 29. V. 32.
610. — **linariata** Schiff. — Taufers, Vintschgau (KITSCHOLT).
611. — **venosata** F. — I. P. M. — Nombreuse, surtout en I, en juin et juillet, niais localisée. Tarasp, Schuls, Ardez, Zernez, Scans, Pontresina, Saint Moritz, Val Cluozza; Il Fuorn 10. VIII. 33. Valcava 14. VII. 33. — Trafoi, Taufers (KITSCHOLT).
612. — **schiefereri** Boh. — M. — Dr WEHRLI a trouvé la chenille à Santa Maria en août 22. (VORBRODT 5^e sup. p. 458).
613. — **satyrata** Hb. — I. P. M. — Schuls 21. V. 18, Martinsbruck 22. V. 25, Il Fuorn 18. V. 24, Santa Maria M. VI. 26; aussi Saint-Moritz.
614. — **pernotata** Püngeler. — I. M. — Lavin 25. VII. 26, Zernez 13. VI. 27. — Schuls 5. VII. 25, 14. VII. 25, Ardez 8, VII. 21 (THOMANN). — Valcava 29. V. 32, Cierfs 7. VII. 25.
615. — **cauchlata** Dup. — I. — Ardex 14. VI. 16 (THOMANN).
616. — **veratraria** H. S. — I. — Satnaden (CAFLISCH). — Val Bevers, Klosters 30. VII. 14 (THOMANN).
617. — **plumbeolata** Hw. — I. M. — Schuls 18. VI. 21, Fontana 19. VI. 25, Ardez 13. VI. 16, Santa Maria 15. VII. 36 (THOMANN).
618. — **distinctaria** H. S. — M. — Santa Maria 30. VI. 26 (THOMANN). — Spondinig (KITSCHOLT).
619. — **scriptaria** H. S. (*undata* Frr). — I. M. — Sus 17. VII. 33, Pontresina 20. VII. 25. — Val Bever, Val Roseg, Alp Grüm, Fluelpass. Alp Muranza 21. VII. 33, 19. VII. 36 (THOMANN).
620. — **denotata** Hb. f. **atraria** H. S. — I. — VORBRODT a trouvé la chenille en abondance en août à Pontresina sur *Campanula barbata*; St-Moritz (PÜNGELER).
621. — **vulgata** Hw. (*austeraria* H. S.). — I. M. — Fluela, 1600 in, 29. V. 31. — Schuls 23. V. 15. (THOMANN). En I, de mai à juillet, Cierfs, Santa Maria, Valcava. — Taufers (KITSCHOLT).
622. — **castigata** Hb. — I. P. M. — Bien représentée; de mai à juillet, jusqu'à 2200 m, (Fluela 6. VI. 27), dans les Pins et Sapins.
En I, Sent, Ardez, Tarasp, Sus, Zernez, Tantermozza. En P, Laschadura, La Drossa, Praspöl; En M, Cierfs, Valcava, Munster. — Taufers (KITSCHOLT).
623. — **subfulvata** Hw.¹ — I. P. M. — Lavin 13. VI. 27, Ardez 15. VI. 21; Il Fuorn 10. VIII. 23. — Munster, Santa Maria, Valcava en juin et juillet (THOMANN).
oxydata Tr. — Coloration brune des antérieures. Plus répandue, Lavin juin et juillet (nombreuse), Sus 20. VII. 35, Fontana-Tarasp en juillet et août.

¹ Considérée par VORBRODT comme espèce, mais par PROUT (SEITZ, 80, IV, p. 288) comme forme appartenant à *icterata* Vill. Dr THOMANN me communique que cette espèce est nombreuse dans la Vallée de Poschiavo, de l'Alp Grum à Campolungo sur la frontière italienne. Il l'a obtenue depuis l'œuf, sur *Achilla millefolium*.

624. — *millefoliata* Roessl. (*achilleata* Mab). — P. — Il Puorn 10. VIII. 33, La Drossa 4. VIII. 33.
625. — *thalictrata* Pung. — I. M. — Remus août 1933. Vallée de Munster (Collection THOMANN reçue de Dr WEHRLI).
626. — *helveticaria* Dietze. — I. — Albulapass 7. VII. 19, Preda 4. VII. 05, Alp Grüm 2. VII. 33. (THOMANN). — Saint Moritz, Pontresina (PUNGELER in VORBRODT).
627. — *innotata* Hfn. — I. — Schuls 9. X. 24 (THOMANN).
628. — *pimpinellata* Hb. — I. — Pontresina (PUNGELER in VORBRODT).
629. — *scabiosata* Bkh. — I. — Celerina (CAPLISCH); de Landquart et Igis (THOMANN).
630. — *mayeri* Mnn. — I. M. — Une rareté. Schuls 15. VII. 25, Ardez 14. VI. 16. Santa Maria 14. VI. 33.
631. — *impurata* Hb. — I. — Fontana-Tarasp 24. VIII. 26. — Ardez 6. VII. 19, Schuls 28. VII. 26 (THOMANN).
632. — *sobrinata* Hb. — I. P. M. — Parfois assez nombreuse. De mai à septembre, jusqu'à 1800 in. En I, Schuls 8. VI. 32, Fontana, Zernez, Scans en août et septembre; particulièrement abondante en août 1932 et septembre 1934 dans la région de l'Ofenberg; plusieurs centaines aux lampes du Fuorn les 10 et 11. VIII. 35. En M, Valcava 29. V. 32. 14. VII. 33, Cierfs 20. VII. 25. — Taufers (KITSCHOLT).
- graeseriata* Raetz. — Plus grosse et plus grise. Zernez 3. VIII. 27. Cinuskel 15. VIII. 22, Alp Murter, 2200 m, 15. VIII. 26.
633. — *pusillata* Hb. — I. — Remus 23. V. 25, Schuls 30. IV. 25, 12.—20. V. 20/25; (THOMANN).
634. — *fanceata* Schiff. — I. — Schuls-Surenn 30. IV. 20 (THOMANN).
635. — *lariciata* Frr. — I. M. — Val Trupchum 27. VII. 26. — Strada, Fontana, Ardez, Saniaden, Pontresina. plusieurs en juin; Santa Maria 30. VI. 26.

Répartition géographique des *Eupithecia*.

		%	
En I	volent	9 espèces	33,33
M		4	14,81
P		1	3,72
I. M.		8	29,63
I. P. M.		5	18,51

27

Sur l'ensemble, 21 espèces (77,77 %) vivent à une altitude inférieure à 1600 m. 9 (33,33 %) sont uniquement engadinoises, 4 (14,81 %) uniquement de la Vallée de Munster, 3 vont jusqu'à 2200 m, une jusqu'à 2400 m.

Phibalapteryx Stph.

636. — *aemulata* Hb. — I. — Bien représentée, mais très localisée. Dans les champs et les prairies, fin juin et juillet, jusqu'à 1800 m. Remus, Ardez, Sus, Zernez, Tantermozza, Saint Moritz.

637. — **tersata** Schiff. — I. M. — Schuls 18. VI. 21, Ardez 13. VI. 21, également dans la Vallée de Munster.

testacea Hb. — Ardez 25. VI. 31. (THOMANN).

638. — **calligraphata** H. S. — I. — Assez répandue, mais très localisée. Dans les prairies à buissons. En juin, jusqu'à 1700 m.

Zerne, Lavin plusieurs. — Remus, Tarasp, Vulpera, Fontana, Ardez (THOMANN).

D. BOARMINAE

Abraxas Leach.

639. — **marginata** L. — I.M. — Très nombreuse dans certaines localités, dans les prairies à buissons, les groseillers, de mai à juillet, jusqu'à 1500 m.

En I, Ardez, Lavin, Zerne, Sus; en M, Santa Maria, Cierfs.

nigrofasciata Schoyen. — Amincissement des taches médianes. Sus 12. VII. 32, Lavin 23. VII. 26. — Schuls, Bergün en niai, Ardez 16. VI. 21, Santa Maria 30. VI. 26 (THOMANN).

Cabera Tr (**Deilinia** Hb).

640. — **pusaria** L. — I.M. — A peu près partout dans les prairies, sur les fleurs et les buissons, en juin et juillet, jusqu'à 1600 m.

En I, Strada, Martinsbruck, Schuls, Lavin, Zerne, etc. En M, Valcava, Munster, Cierfs encore le 1. IX. 25.

641. — **exanthemata** Sc. — I. M. — Bien représentée dans certaines localités, dans les prairies à buissons de mai à juillet, jusqu'à 1600 m.

Schuls, Lavin, Ardez, Sus, Guarda; Cierfs, Santa Maria.

Numeria Dup.

642. — **pulveraria** L. — I. M. — Schuls 21. IV. 28, plusieurs ex ovo, 19. V. 25 (THOMANN). — Taufers (KITSCHOLT).

Ellopiä Tr.

643. — **prosapiaria** L. f. **prasinaria** Hb. — I. M. — Nombreuse dans la forêt de Conifères du Blockhaus de Tantermozza, 17. VII. 24. — Schuls 6. VIII. 21 (THOMANN). — Trafoi, Taufers (KITSCHOLT).

Metrocampa Ld.

644. — **marginata** L. — Taufers (KITSCHOLT).

Selenia Hb.

645. — **bilunaria** Esp. — I. M. — Peu nombreuse, en mai et juin, jusqu'à 2000 m (Fluela 6. VI. 27).

Zerne, Ardez, Fops-Cluoz. Valcava 1. VII. 24.

jullaria Hw. — Plus petite, plus pale. — Val Trupchum, 1900 m, 17. VI. 27, Val Vau i M, 22. VI. 27.

646. — **lunaria** Schiff. — J.M. — Schuls II.VI.25, ex larva (THOMANN). — Taufers (KITSCHOLT).

847. — **tetralunaria** Huf. (illustraria Hb). — I. M. — Sus 6. VI. 29. — Taufers (KITSCHOLT).

Odontoptera Stph (Gonodontis Hb).

648. — **bidentata** Cl. (dentaria Cl). — I. M. — Localisée dans les régions à Saules. Représentée par des individus toujours foncés, en mai et juillet. — Jusqu'à 2200 m (Schafberg-Pontresina 21. VI. 30. THOMANN).

Schuls, aux lampes, Ardez, Saint Moritz. — Valcava, Santa Maria. Nombreuses chenilles à Cierfs sur les Saules au bord du Rombach le 17. VIII. 24, chrysalidées encore le même mois, éclosions à Genève, en laboratoire, en janvier 1925. — Taufers (KITSCHOLT).

Crocallis Tr.

649. — **elinguaria** L. — I. M. — Ardez 9. VIII. et Schuls 5. VIII. 21. — Schuls-Surenn, plusieurs ex larva, août 1931 (THOMANN). — Taufers (KITSCHOLT).

Angerona Dup.

650. — **prunaria** L. — I. — Un ♂, avec taches foncées et nombreuses, Strada-Martinsbruck 11. VII. 33.

Urapteryx Leach.

651. — **sambucaria** L. — I. M. — Chenilles 31. V. 32 dans les haies à Ardez; nourries avec succès de Rosier, Framboisier, Pimpernelle, chrys. VI. 32, écl. juillet 32. — Santa Maria 14. VII. 36 (THOMANN). — Tarasp (KILLIAS). Taufers (KITSCHOLT).

Rumia Dup (Opisthograptis Dup).

652. — **luteolata** L. (crataegata L.). — I. P. M. — Zernez, 2 ex. 10. VI. 27, 14. VI. 32, Sus, 6. et 12. VII. 33. — Ardez 3. VII. 19, Schuls, ex larva, 2. V. 24 (THOMANN). — Tarasp (KILLIAS). — S'élève jusqu'à 2300 m, Ofenpass 7. VII. 25. — Taufers (KITSCHOLT).

Epione Dup.

653. — **apiciaria** Schiff. — I. — Schuls 6. VIII. 21, 3. X. 27 (THOMANN). — Tarasp (KILLIAS).

654. — **vespertina** Thnb. (paralellaria Schiff). — I. M. — Très localisée, mais nombreuse dans certaines stations, du juin à août, jusqu'à 2000 m (Val Puntotta 8, VIII. 36).

Ardez, Tarasp, Sus, plusieurs. — Pontresina 5.—10. VIII. 19, 23 et 35 (THOMANN). En M, plusieurs à Cierfs, août 1925, et Valcava, juin 1929, août 1927 et 30. Fuldera 7. VIII. 25. — Trafoi, Taufers (KITSCHOLT).

Venilia Dup.

655. — **macularia** L. — I. M. — Bien représentée. Dans les prairies, les buissons et rocailles, en juin et juillet.

Ardez, Sus, Tarasp, Schuls. — Trafoi, Taufers (KITSCHOLT).

transversaria Krul. — Ardez 13. VI. 21 (THOMANN).

Macaria Curt (Seiniothisia Hb).

656. — **alternaria** Hb. — I. M. — Remus 20. VI. 31 (THOMANN). — Santa Maria 16. VII. 32. — Vintschgau, Taufers (KITSCHOLT).

657. — *signaria* Hb. — I. — Remus 14. VI. 31 (THOMANN). Signalée également de Trafoi par KITSCHOLT.

658. — *liturata* Cl. — I. — Strada 11. VII. 33, Lavin 18. VII. 26. — Schuls 30. IV. 20 (THOMANN). — Signalée également de Bormio par KITSCHOLT.

Hibernia Latr.

659. — *bajaria* Schiff (sericearia Bkh). — I. — Schuls 9. X. 25.

659^{bis}. — *aurantiaria* Esp (quadripunctaria Bkh). — I. — Schuls 6./8. X. 24.

Communication du Dr THOMANN concernant ces deux espèces:

«Wie Sie den Beilagen entnehmen wollen, habe ich des öfters in Schuls *Hibernia bajaria* und *aurantiaria* am Licht gefangen, sowie auch beide Arten aus der Raupe erzogen. Die Raupe von *bajaria* kloppte ich dort öfters ab Weißdornbüschen (*Crataegus*), während die *aurantiaria*-Raupe, wie bei uns in allen höhern Lagen die Lärche (*Larix*) bewohnt und auf dieser bis an die obere Grenze dieses Baumes anzutreffen ist. Im Oberengadin habe ich die Raupe noch auf 2000 m ab den Lärchen geklopft. Ob es Zufall ist, oder ob die Art im Engadin fehlt, weiß ich nicht, jedenfalls habe ich bisher *Hibernia detoliaria* weder im Engadin noch im Münstertal angetroffen. Das ist um so eigentümlicher, als dieser Falter im Puschlav, d. h. dessen Raupe, auf allerlei Laubholz, namentlich auf Haselnußstauden in manchen Jahren sehr gemein ist. Haselnuß kommt nun aber im Unterengadin doch auch noch vor. In der Umgebung von Schuls ist sie noch recht häufig. Allerdings besitze ich die Art von dort nur aus dem Talabschnitt, d. h. zwischen 600 und 900 m.»

Anisopteryx Stph.

660. — *aescularia* Schiff. — Seule mention, Tarasp (KILLIAS).

Biston Leach.

661. — *lapponarius* B. — (KILLIAS 52, p. 121) écrit: «Senator v. HEYDEN fand die Raupe dieser hochnordischen Art 1863 auf Lärchen im Engadin und erzog sich den Schmetterling».

662. — *alpinus* Sulz. — I. M. — Zemez 30. V. 32, 1 ♂. — Ardez 28. IV. 11, Samaden 2. VI. 35, Alp Grün, e. I. 24. V. 19 (THOMANN). KILLIAS mentionne encore Weissenstein et donne plusieurs citations notant sa présence en Haute Engadine. — Trafoi, Bormio (KITSCHOLT).

663. — *hirtarius* Cl. — I. M. — Laschadura, chenille 2. IX. 25 sur *Tremulus*, chrys. 5. IX., dans la mousse, ♀ éclore en laboratoire février 1926. — Remus 23. IV. 27, Schuls, 15. IV. 17 (THOMANN). — Santa Maria 1. V. 30, Munster IV. 10. — Taufers (KITSCHOLT). *hannoviensis* Heym. — Vallée de Munster.

Amphidasis Tr.

664. — *betularia* L. — I. P. M. — Laschadura, 1600 m, chenille 2. IX. 25 sur le Saule, écl. en laboratoire 30. V. 26, — Schuls 4. VII. 11, Santa Maria 1. VII. 19. (THOMANN). — Taufers (KITSCHOLT).

Boarmia Tr.

665. — *cinctaria* Schiff. — I. — Bonifacius Quelle-Tarasp, chenille sur Pleurs de Trèfle, chrys. 25. VII. 24, écl. 20. III. 25.

constimilarta Dup. — Antérieures gris-blanc. Schuls 1. V. 11, 2. V. 20. (THOMANN);

666. — **repandata** L. — I. M. — Nombreuse. Dans les forêts de feuilles, les prairies, contre les troncs et les rochers, de juin à août, jusqu'à 2000 m, (Alp Laesch à Plavna, 6 VIII. 23).

Zernez, Chenilles sur Rosier, Pimpernelle, Framboisier, tnaï éclosion 18. VI. 32. En I, de Martinsbruck à Scans. Le Prese, 12. IX. 28, exemplaires très foncés. En M, Cierfs Valcava, plusieurs en juillet et août 1924 et 33, Munster 11. VII. 33. — Taufers (KITSCHOLT).

Variation. Bien que, généralement très variables, les exemplaires repérés se rapportent, dans leur majorité, au type qui, sur un fond blanchâtre ou cendré, sablé de stries brunes et nuancé de roussâtre, présente des lignes bien apparentes. La variation s'est toutefois portée sur un assombrissement de la couleur du fond tendant vers la forme figurée dans CULOT (Géom. II, p. 100, fig. 1134) sous le nom de *destrigaria*: Remus 13. VII. 37, Valcava 14. VII. 33, etc. Ou bien elle s'est portée sur un effacement des lignes bien marqué: Sus 30. VII. 29, Cierfs 14. VIII. 24, etc. Deux exemplaires se rapprochent de *bastelbergi* Hirschka: Cierfs 6. VIII. 24, Zernez 14. VIII. 21. Quoiqu'il en soit il apparaît que les individus de la région du P. N. sont d'une tonalité beaucoup plus blanche que chez ceux des Cantons du Valais, Vaud et Genève.

667. — **gemmaria** Brahm. (*rhomboïdaria* Schiff). — Vintschgau, Taufers (KITSCHOLT).

668. — **secundaria** Schiff. — Taufers (KITSCHOLT).

669. — **ribeata** Cl. — Taufers (KITSCHOLT).

670. — **consortaria** F. — Taufers (KITSCHOLT).

671. — **crepuscularia** Schiff. — I. M. — Strada, 25. V. 28. — Valcava 1. V. 30 (THOMANN).

672. — **punctularia** Hb. — I. M. — Martinsbruck 22. V. 25 (3 ex.) (THOMANN). — Taufers (KITSCHOLT).

Gnophos Tr.

673. — **obfuscaria** Hb. (*ambiguata* Dup). — I. P. M. S. — Assez répandue par endroits. Dans les prairies, de juin à août, jusqu'à 2400 m, (Alp Minger 17. VII. 23).

En I, Ardex, Guarda, Lavin, (abondante), Sus, Scans (aux lampes) Saint Moritz. La Maloja, Alp Grüm. En P, nombreuse aux lampes de Il Fuorn, Ofenpass. En M, Cierfs et Valcava en juin.

674. — **pallata** Tr. — I. M. — Ardez 4. VII. 21; de Brusio obtenu d'œuf, chenille sur *Thymus* (THOMANN). — Signalée dans le Vintschgau (KITSCHOLT).

675. — **glaucinaria** Hb. — I. P. M. S. — Très répandue. A peu près partout, dans les prairies, les champs, les clairières, les rocailles, de juin à octobre sans interruption, jusqu'à 2200 m (Alp Minger 17. VII. 23).

En I, de Schuls à La Maloja, Julier, Tantermozza, Fops-Cluozza. Particulièrement nombreuse à Scans aux lampes en juillet et août 1931, août et septembre 1931—32. En P, même observation à Il Fuorn en juillet 1922, août 1925—26, 9. IX. 32. Ponte del Gallo, La Drossa. En M, Cierfs, Valcava, Val Vau, Route de l'Umbrail. — Taufers (KITSCHOLT).

L'espèce varie notablement sous le rapport de la tonalité du fond, qui peut être marbrée de jaune: Fontana, Sus, Zernez, principalement au Fuorn, ou nettement grise, qui est la forme dominante numériquement.

falconaria Frr. — (CULOT loc. cit. fig. 1190). Gris-violet presque uniforme. Route de l'Ofenberg 30. VII. 24.

intermedia Whrli (CULOT fig. 1189). — Type de Suisse, Scans 21. VIII. 29, II Fuorn, 5. VIII. 22.

interrupta Whrli. — Schuls 6. VIII. 21, Ardez, 3. VIII. 19.

Un forme proche de celle figurée par CULOT n° 1191, Alp Plavna, 28. VII. 23.

676. — *serotinaria* Hb. — I. M. — Pontresina, 8. VIII. 13, 21. VIII. 23, Col de la Fluela 17. VII. 21.

tenebraria Wag. — Ardez, VII. 25—26, Pontresina. Santa Maria 29. VI. 34, août 37.

valdisignata Whrli. — Bevers, août 1910 (THOMANN).

677. — *sordaria* Sebalt f. *mendicaria* H. S. — I. P. M. S. — Nombreuse dans les terrains à rocailles, prairies incultes. De juin à août, jusqu'à 2500 m (Piz Nair 25. VII. 33).

En I, en bien des endroits de Tarasp à La Maloja, Sus. Zernez, Scans, Pontresina, Silvaplana, etc. Une abondante station dans les rocailles du chemin de Fops-Cluozza en juin et juillet 1923 et 27. En P, de Ovaspin à l'Ofenpass. En S, Scarl, Val Plavna. En M, Cierfs en juin 1925. — Montagnes de Taufers (KITSCHOLT).

678. — *dilucidaria* Schiff. — I. P. M. S. — Extrêmement abondante, à peu près partout dans les prairies et les rocailles, sans interruption de juin à septembre, jusqu'à 2400—2500 m, (Val Ftur, Murtaröl-Cluozza, Val Sassa, Alp Murter, Munt Schera etc.).

En I, du Val Sinestra et dans toute la Vallée, surtout abondante aux lampes de Pontana en août 23, de Scans en août 31—33 et 1.—5. IX. 32, également au Fuorn en août 21 et juillet 23—24. En P, partout depuis le Champlöng. En S, Scarl, Val Plavna, Val Minger, etc. En M, Cierfs en août et Valcava en juin.

679. — *myrtillata* Schalem f. *limosaria* Hb. — I. P. M. S. — Encore plus abondante que la précédente. A peu près partout dans les terrains à rocailles et à rochers, les sabliers, les cônes d'éboulis. Vole en plein jour, même par la pluie et est une fervente visiteuse des lampes; par centaines chaque soir au Fuorn en juillet et août, surtout dans les années 1920—25 et 31. Son vol autour des Lumières dans l'intérieur des maisons est lent et cadencé, ce qui lui permet le nom de «valseuse». Sans interruption de juin à septembre, de Schuls et Santa-Maria, jusqu'aux hautes altitudes.

Piz Kesch 2600 m, Piz Daint 2500 m, Umbrail 2550 m. Murtaröl 2400 m, etc Piz Nair,

Répartition mensuelle

En I et M, de milieu juin à milieu septembre

P et S, de commencement juillet à fin août.

680. — *zelleraria* Frr. — I. P. M. S. — Assez nombreuse aux hautes altitudes, dans les rochers, les cônes d'éboulis, les moraines glacières, les sabliers, sur lesquels elle se pose au soleil. Les endroits les moins élevés où elle a été rencontrée sont: Ponte del Gallo, 1700 m, 10. VIII. 23/24, II Fuorn, 1800 m, 10. VIII. 35, Scarl (HANDSCHIN) 20. VII. 18. A part ces endroits, elle ne descend guère au dessous de 2200 m et a été fréquemment repérée au dessus de 2500 m jusqu'à 2900 m, Glacier du Quatervals 20. VII. 23 ♂ et ♀, Piz Daint 7. VIII. 24, Piz Umbrail 11. VIII. 35, Dreisprachen Spitze 10. VIII. 39, etc. La ♀ est assez rare; elle vole peu et rampe sur les dalles et les sables. L'espèce vole de fin juillet à milieu août. Un ♂ albinisant et sans dessin, correspondant à la fig. 1216 de CULOT (Géom. II) a été trouvé Val Minger, 17. VIII. 23.

robusta Whrli. — Alp Murter 2600 m, 24. VIII. 26, Alp Grüm 21. VIII. 33 (THOMANN).

681. — caelibaria H. S. — KITSCHLT la signale, d'après LOCKE et WOCKE, au Col du Stelvio. *spurcaria* Lah. (scalettaria Mill). — I. M. — Plus chargée de gris-jaune. Piz Lischanna, 2650 in, 22. VII. 24, Gratputter i Plavna, 2450 in, 19. V11.24, Furcletta Val del Botsch, 2650 m, 30. VII. 22. 1 ♀ Furcletta da Val del Botsch, 2680 m, 30. V11.22. — Col de la Fluella 23. VII. 21, Keschhütte, Piz Porcabella 3000 in, 7. VIII. 28, Alp Grüm 31. VII. 33, Alp Muranza 20. V11.36 (THOMANN). — Piz Scaletta, Fuorcla Bevers, Col de l'Albula, Piz Uinbrail (KILLIAS).

Dasydia Qn.

682. — tenebraria Esp. f. wockearia Stdg. — I. P. M. S. — Seulement des hautes altitudes. N'a pas été repérée au dessous de 2500 m. Dans les pierriers, sur les cônes d'éboulis, les sabliers, volète de jour sur les pierres, sous lesquelles elle se faufile; de milieu juillet à fin août. A peu près sur tous les sommets de la région explorée, mais toujours en individus isolés. Des stations plus nombreuses ont été trouvées au Piz Lischanna, Piz Nairs/Saint Moritz, à la Furcletta del Botsch, au Piz Murter, au Piz Umbrail, 3000 m, au Piz Daint, 2900 m, au Stelvio.
- innuptaria* H. S. — ♀ dont la face inférieure est presque sans dessin. Piz Longhin 21. VIII. 27 (THOMANN). En I et P, on trouve parfois des intermédiaires entre *tenebraria* et *innuptaria*. Piz Buffalora 9. VIII. 23, Fexpass, Stelvio. Val del Diavel, 10. VIII. 25.

Psodos Tr.

683. — alticolaria Mn. — I. M. — Ofenpass 13. VI. 29. — Albula, Piz Padella, Col de la Bernina, Stelvio (VORBRODT, KILLIAS).
684. — *alpinata* Sc. (horridaria Schiff). — I. P. M. S. — Très répandue. Dans les pierriers, les rocailles, se tient sur les sabliers et dans la poussière des chemins; fréquente sur la route de l'Ofenberg en juin. Elle effectue de petits vols peu au dessus du sol, toujours en plein soleil. Dès qu'un coup de vent se fait sentir, elle se laisse choir sur terre. A peu près partout, du milieu de juin à la fin d'août, de 1500 in à 3000 in, dans les terrains appropriés.

En juin elle vole de 1500—2200 m
juillet elle vole de 1500—2600 m
août elle vole de 1800—3000 m.

Les plus basses localités où elle a été repérée sont Zernez 13. VII. 21, Praspol 26. VI. 26, Champlong 26. VI. 26, II Fuorn 26. VI. 28, 9. et 22. VII. 24, Saint Moritz 20. VIII. 34, Plaun de! Aua 1. VII. 25; les plus hautes, Stragliavita, 2700 m, Piz Nair, Piz Daint, Dreisprachenspitze, Piz Umbrail, Quatervals, 2800 m, Lischanna, 3000 in.

Les femelles sont moins nombreuses.

Plusieurs exemplaires foncés et à dessins effacés à la face supérieure ont été trouvés parmi les *alpinata* normaux et cela plus spécialement dans la région s'étendant du Fuorn à l'Ofenpass et à la vallée de Munster (Stelvio, Umbrail).

Dimensions comparées moyennes de alpinata, calculées en mill. d'après 172 individus, principalement ♂

Alpes valaisannes	23,40
Vallée de l'Inn	23,70
Plateau central du Parc	24,60
Vallée de Munster	25,10

magna Schawerda. — ♂. (*Ent. Rundschau*, 55, p. 555, 1938). Décrit d'après un ♂ de grande taille, niais de coloration normale, trouvé au Steiermark. — Deux ♂ de tonalité foncée, 28 niill., II Fuorn 22. VII. 23, Ofenpass 17. VII. 23.

ewehrlina var. nov. — 1 ♂, 28 mill., Stabelchod, 2100 m, 9. VII. 33. De tonalité plus foncée *qu'alpinata* et faiblement dessiné à la face supérieure. Très caractérisé par la présence, à la face inférieure, d'une bande inaccoutumée, étroite, pâle, qui suit la bordure extérieure assez **parallèlement**, est faiblement incurvée et se continue à l'aile postérieure. Point cellulaire bien **marqué**. Aux deux faces, lignes transverses faibles et seulement **marquées** par une ligne de points.

Je suis heureux de dédier cette nouveauté au Dr E. WEHRLI qui l'a déterminée comme var. nov. et a, en outre, distingué que son appareil de copulation, en préparation sèche, se rapporte bien à celui d'*alpinata*.¹

Distribution d'alpinata et de ses formes. Si l'on se reporte au tableau des dimensions comparées, on remarquera que les individus d'*alpinata* sont, en moyenne, plus petits dans la vallée de l'Inn que sur le plateau central du P. N., et que c'est dans la vallée de Munster qu'ils atteignent la plus grande envergure; autrement dit, la taille d'*alpinata* tend à s'amplifier à mesure que l'on s'avance vers le Tyrol méridional, où de grands sujets ont été constatés, également dans le Allgäu et le Rotwand, par OSTHELDER (*Fauna Südbayerns*, p. 529).

D'autre part, SCHAWERDA (*loc. cit.*) a identifié dans le Steiermark la forme foncée et grande, *magna*. Dans les massifs du Stelvio et de l'Umbrail nos exemplaires se font remarquer par leur tonalité plus foncée et par leur taille moyenne plus forte. Ces deux caractères semblent donc dominer dans les régions méridionales, contrairement à ce qu'est l'espèce dans la vallée de l'Inn. Considérant ces faits et la présence de la var. *ewehrlina* et deux ♂ *magna* dans la région intermédiaire, on peut entrevoir qu'une race du Tyrol (Dolomites?) tend à s'infiltrer le long de la vallée de Munster, en direction de la vallée de l'Inn, au travers du Parc national.

685. — *coracina* Esp. — I. P. M. S. — Est d'une altitude moyenne légèrement supérieure à celle de la précédente, car, à part quelques individus trouvés à Saint Moritz, 1900 m, en août 1928, elle n'a pas été repérée au dessous de 2200 m. Dans les pierriers, les cônes d'éboulis, les sabliers, les moraines glacières, se tient volontiers dans les couloirs de déjections; s'élève assez vite d'un bond et le moindre souffle de vent l'enmène au loin. Du milieu de juin au 28 août, avec prédominance numérique nettement en juillet. A peu près partout dans les terrains appropriés de 2200—3000 m. A noter son abondance particulière à l'Ofenpass 13. et 21. VI. 25 et 29, 1. et 8. VII. 24 et 25, au Munt La Schera 18. VII. 21, 9. VIII. 33.

En juin, elle n'a été rencontrée qu'à 2200—2400 m. Vole en juillet et août de 1800—2700 m, en août seulement de 2800—3000 m, Quatervals, Piz Daint, Piz Nair, Urtiolaspitze i. M, Dreisprachenspitze, Piz Utibrail.

argentea Hieschke. — Couleur du fond blanc argent. N'a été rencontrée que comme femelle. Saint Moritz, 2. VIII. 28, Alp Laret sur Fetan, 2400 m, 29. VII. 25, Munt Beschia, 2500 m, 8. VIII. 35, Alp da Munt i. M, 11. VIII. 33, Dreisprachenspitze, 2800 m, 19. VIII. 36, Laschadurella, 2400, 5. VIII. 27.

686. — *trepidaria* Hb. — I. P. M. S. — Quoique bien moins nombreuse que les deux précédentes, elle est quand même assez bien représentée, dans les mêmes terrains, mais localisée. De milieu de juin à milieu d'août, de 1900 m, (Saint Moritz, août 1900) à 2700 (Val del Botsch, paroi du Piz Nair, Piz Daint, Piz Dora, Urtiolaspitze i. M, Piz Lischanna). En I, Alp Laret sur Fetan, Cols de l'Albula et de la Fluella, Mot Zuort, Scaletta, Muottas Muraigl, Piz Murter, Fops-Cluozza (16. VI. 27). En P, Stabelchod, Piz

¹ Dr. WEHRLI possède un ♂ à peu près pareil, grand mais normal, avec faible ébauche d'une ligne brun-clair à la face inférieure, pris près de Salzburg, 2000 m (Collection PFEIFFER).

Buffalora. En S, Sur il Fos, Alp Plavna. En M, encore dans le massif du Stelvio. Ne varie pas.

687. — *chalybaeus* Zerny. — I. P. M. — (CULOT, 43, Géom. II, p. 123, figs 1236—39). A été trouvée en 13 exemplaires dans les rochers et les couloirs de déjections, les arêtes déchiquetées; volète en plein jour, marche sur les dalles.

Furcletta da Val del Botsch, 2 ex. 30. VII. 22, Piz Lischanna, 2700 m, 3 ex., 22. VII. 22 (également par Prof. HANDSCHIN 19. VII. 17). Piz Unibrail, 3000 m, 2 ex. 8. VIII. 35, Piz Daint 2600 m, 7. VIII. 37. — Piz Murter 24. VIII. 26, Piz Daint 30. VII. 31 (THOMANN). CULOT la mentionne du *Stilfserjoch* et des Alpes de la Suisse orientale, Grisons et Saint Gall. N'est pas mentionnée par KITSCHULT.

obscurior Wehrli. — (CULOT loc. cit.). Ailes ayant une tonalité presque uniforme par atténuation des éclaircies brillantes de la face supérieure. Piz Daint, 2500 m, 7. VIII. 27, Piz Lischanna 22. VII. 22.

tenifasciata Whrli. — Stelvio (WEHRLI).

688. — *bentelli* Rätzer. — I. — CULOT, Géom. II., p. 127, fig. 1233.

Rare. Piz Languard, 2800 m, 31. VII. 34, 5. VIII. 23, Diavolezza, 3000 m, 4. VIII. 23, Schafberg sur Pontresina, 2000—2200 m, 12 et 25. VI. 29 et 30. Piz Longhin et Pizzo Campascio, Bernina, 2600 m. (THOMANN).

Description de l'œuf et de la chenille: WEHRLI und IMHOFF (92, Taf. 10). Elevage depuis l'œuf jusqu'à l'insecte parfait: THOMANN (85).

689. — *quadrifaria* Sulz. (equestrata Bkh). — I. P. M. S. — Nombreuse dans les prairies et les pâturages, où elle se comporte comme un papillon de jour. Déjà en juin de 1400—2400 jusqu'en août. En I, de Zernez à la Maloja, Cluozza, Trupchum, Tantermozza, Scaletta, 2450, Alp Laret sur Fetan, etc.

En P, de Laschadura jusqu'à l'Ofenpass. En M, Cierfs 27. VI. 25. — Dr THOMANN l'a trouvée en nombre à l'Albula-Weissenstein, 1900—2000 m, le 24. V. 34.

Distribution de la variation en fonction de l'altitude chez *Gnophos myrtillata limosaria* Hb, *Psodos coracina* Esp et *Psodos alpinata* Sc.

Le classer des séries fait ressortir, pour ces trois espèces, que la variation dans la région du P.N. se répartit nettement en fonction de l'altitude.

Gnophos myrtillata-limosaria. — De 1500—1700 m environ, les mâles sont de tonalité moyenne comparables à la fig. 1210, pl. 60, (CULOT, Géomètres II) qui provient de Chamonix. Semblent donc constituer la forme de moindre altitude. Les femelles sont bien plus claires que celle figurée sous le n° 1211 du même ouvrage, également de Chamonix.

De 1800—2000 m, les mâles se font remarquer par une tendance très nette à l'effacement des dessins par assombrissement de la teinte du fond, tendant vers le n° 1213 (ab *distrigaria*). Chez les femelles, les dessins sont bien marqués comparables à la fig. 1211. Semblent représenter la forme de demi-altitude.

Vers 2200 m, la couleur des mâles s'assombrit à ce point d'atténuer fortement les dessins, rendant les 4 ailes presque uniformes brunes. Chez la femelle, la couleur du fond s'assombrit également, soit pour faire ressortir les dessins, soit pour les faire disparaître.

Au Val Munster, les deux sexes se font remarquer par un assombrissement très marqué. La ligne subterminale des mâles reste cependant marquée par un pointillé

blanc, qui ne se rencontre pas, ou presque pas, au P. N. et dans la vallée de l'Inn. Semble correspondre à la forme des Dolomites?

Psodos coracina Esp. — Vers 2200 m, l'espèce vole en juin; elle est représentée par des sujets semblables à celui figuré par CULOT, sous le n° 1245. C'est donc la forme des Alpes suisses. Au dessus de 2400 in (et jusqu'à 3000 in), l'espèce vole en juillet et août; elle se fait alors remarquer par des individus extrêmement foncés, chez lesquels les dessins ne s'aperçoivent que fort peu. Il s'agit là d'une race des plus hautes altitudes, qui n'a pas été figurée à ma connaissance.

Psodos alpinata Scop. — A 1800 m, l'espèce vole en juin. Elle est alors représentée dans la région par les individus les plus uniformément foncés que j'aie rencontrés, avec dessins très effacés. Forme de l'Engadine? Autour de 2200 m, l'espèce se montre en juin et juillet: c'est alors le type normal des Alpes, tel qu'il est figuré par CULOT, Géom. II, n° 1242. Au dessus de 2600 in (jusqu'à 2900 m) l'espèce ne vole qu'en août, les individus se font remarquer par leur taille très petite et leurs dessins bien moins effacés. Je ne connais pas de figuration de cette forme, probablement caractéristique des altitudes supérieures. Dimensions comparées d'après 192 mensurations: autour de 1800 m, 25.77 mill.; de 2200 m, 25.30 mill.; au dessus de 2500 m, 23.50 mill.

Pygmaena B.

690. — *fusca* Thbg. (retius Sebalt). — I. P. M. S. — Nombreuse à peu près partout, principalement comme mâles, au dessus de 2200 in, rare en dessous, dans les alpages pierreux et sablonneux, les rochers avec plantes, dans les herbes courtes des arêtes, dans les couloirs de déjections où elle se pose sur les sables, de milieu juillet à fin août, d& 1800 m, (II Fuorn, Saint Moritz) à 2800 in (Lischanna, Stragliavita, Piz Umbrail, Piz Daint, Quaterwals, etc.). Elle s'est trouvée en fort excédent numérique à Stabelchod, 2400—2500 m, en août 1928 et 29, au Val del Botsch, 2300—2500 in, en août 1921—22, au Piz Buffalora, 2500 m, en août 1928 et 33. — 1 ♀ Murtaröl-Cluozza, 13. VIII. 41, (THOMANN).

destrigata Stdg. — Diavolezza 14. VIII. 23 (THOMANN).

Fidonia Tr.

691. — *carbonaria* Cl. (picearia H. G.). — I. — Las Gondas, Zernez 2. V. 30. — Pontresina-Schafberg 14. VI. 29, 21. VI. 30, un ex. très foncé avec réunion des lignes blanches, transversales (THOMANN).

roscidaria Hb. — Plus terne. Bonifacius Quelle (Tarasp), deux ex., 18. VII. 24.

Bupalus Leach.

692. — *piniarius* L forme *mughusaria* Gmpbg.¹ — I. P. M. — Dans les pinaies. Nombreuse en juin et juillet, puis de nouveau en septembre (en M). Lavin, Zernez, II Fuorn, Cierfs (1. IX. 25) Schuls, 20. VII. 18, Valcava, Santa Maria, 14. VI. 33, station xéothermique. Albulà jusqu'à 1800 m.

flavomughusaria Dz. — Forme jaune. Zernez, 12. VII. 27, Fluëla, 1600 in, 6. VI. 27, Cierfs I. IX. 25, Valcava 27. VI. 28.

nigricarius Backhaus (*tristis* Th. Mieg). — Forme ♂ chocolat uniforme. Valcava 27. VI. 28.

Dr THOMANN me communique: «Die Thiere aus dem Albulatal, dem Engadin und dem

¹ SEITZ (80) IV, p. 400, *mughusaria* Gmbg comme synonyme de B. *piniaria* L.

Munstertal gehören zu einer besondern Bergrasse, die sie vom Typus nainentlich durch ihre Kleinheit unterscheiden. Es gibt darunter weißliche, gelbliche und relativ häufig sind stark verdunkelte Stücke».

Dr WEHRLI, à qui les exemplaires ont été soumis, les a différenciés comme appartenant à la var. *mughusaria* Gmpb et décrits: «♂ *minor, non bndio sed fusco-irrorata, maculis dilutioribus obsolete terminalis, subtus signatura diluta*. Bavière, Tirol, Ecosse». — Petite forme de tonalité saupoudrée de brun plutôt gris en dessus et en dessous, avec limite effacée des parties sombres, plus claires que chez le type, encore plus claires en dessous. Est également représentée par une forme jaune, ab. *flavomughusaria* Dz.

Dimensions moyennes comparées, en mill. calculées d'après 62 individus

	♂	♀
pinarius, plaine genevoise	30.70	31.6
pinarius Valais	30.10	30.00
mughusaria Inn et Munster	29.01	29.02
flavomughusaria Munster	28.50	

La chenille vit sur *Pinus montana* d'après VORBRÖDT au val Chiamera, d'après THOMANN non seulement sur le *Pinus silvestris* mais aussi sur le *Larix*.

Emartuga Ld.

693. — *atomaria* L. — I. P. M. S. — Noiiibreuse dans les prairies et les forêts de Pins. A peu près partout, de mai à juillet, puis de nouveau en septembre, jusqu'à 2200 m (Fops-Cluozza, La Schera). A été trouvée en excédent numérique considérable, à Zernez et à Valcava, en mai 1931—32 et en juin 1927—28.

L'espèce est représentée uniquement par des exeniplaires manifestement plus petits et plus foncés que ceux de la plaine, non seulement dans la tonalité de la couleur du fond mais aussi par un épaississement des lignes. Sans appartenir à la forme *ustaria*,¹ ils se différencient nettement sous ce rapport.

Taille comparée: moyennes calculées sur 98 notations (en mill.).

	♂	♀
Plaine genevoise	29.63	28.72
Alpes valaisannes	27	26.15
I. P. M. S.	25.70	24.40

D'après la constance de ces données, *atomaria*, dans la région explorée, doit être considérée comme *race alpine*.

Deux petits ♂, 22 mill., Ponte del Gallo et Punt Perif, 8. VI. 27, une ♀, 21 mill., La Drossa, 26. VI. 27. L'un des ♂ est clair, forme typique.

unicoloraria Stdg. — ♂ Val del Botsch 22. VI. 25, Ponte del Gallo, 8. VI. 27, La Drossa 26. VI. 27.

Seldosema Hb.

694. — *plumaria* Schiff (*ericetaria* Vill.). — M. — Trouvée seulement à Santa Maria, quelques exemplaires faiblement dessinés, dans les rocailles de la station xérothermique des falaises du bord du Ronibach. 2. et 20. VIII. 30, 11. VIII. 34.

¹ Dr THOMANN nie communique que la forme foncée *ustaria* Fuchs généralement très rare dans les régions alpines, se trouve principalement dans la zone des grandes forêts de Pins de la Vallée du Rhin, de Reichenau à Flims et la Vallée de l'Albula. Les deux formes foncées sont rares en Engadine et dans la Vallée de Munster.

Halia Dup. (Thamnoma Ld).

695. — **wauaria** Ld. — I. M. S. — Très localisée, mais nombreuse dans ses stations; dans les prairies à buissons, de juillet à septembre, jusqu'à 1800 m Principales stations: **Schuls**, **SUS**, **Scanfs** (plusieurs aux lampes), Pontresina, Santa Maria, Valcava, Cierfs. — **Taufers** (KITSCHOLT). — Un ♂ Val Minger 18. VIII. 23.

fuscaria Thnb. — Absence du pointillé interne, **Tarasp** 5 et 20. VIII. 23, Guarda 12. VIII. 23, Scanfs 8 VIII. 29, 10. IX. 32. Cierfs 12. VIII. 25.

696 — **brunneata** Borgström. — I. P. M. — Nombreuse par places dans les prairies marécageuses, repérée seulement au dessus de 1700 m (Cierfs) jusqu'à 2200 m (**Fops-Cluoza**) et 2335 m (**Linardhütte**), en juillet et août. Station abondante dans les Myrtilles, au **Munt Schaste** sur **Sus** 2100 in, juillet 1935 et août 1936. En I, **Tarasp**, **Scanfs**, Route de la **Fluela**, **Scaletta**, **Murteras**, Val **Sulsana**, Val **Puntotta**, **Saint-Moritz** etc. En P, **Alp** et **Munt La Schera**, II **Fuorn**. En M, abondante à Cierfs dans les marais au bord du **Rombach**, 1.—8, VIII. 24.

Phasiane Dup.

697. — **clathrata** L. — I. P. M. S. — Très nombreuse partout dans les prairies jusqu'à 2200 m (**Fluela**) de mai à juillet

En I, de **Schuls** à **Scanfs** et vallées latérales. En P, II **Fuorn** (aux lampes), **Punt Perif**, **Praspöl**. **Scarl**, Cierfs.

nocturnata Fuchs. — Surcoloration. **Lavin** 21. VI. 26.

cancellaria Hb. — Ailes jaunâtres avec amincissement des lignes. **Zernez** 1. VII. 25, **Sus** 6. VII. 33. — **Schuls** 1. V. 21 (THOMANN).

Cleogene B.

698. — **lutearia** F. — I. P. M. — Nombreuse dans les prairies inarécageuses, en juillet et août. au dessus de 1800 m. Val da **Bareli**, Val **Gondas**, **Saint-Moritz**, **Scaletta** 1900 in, **Griatschuls** sur **Scanfs**, **Muottas Muraigl**, 2400 ni, **Laschadura**. — Vallée de **Munster** entre **Santa Maria** et **Taufers**. — Signalée comme très nombreuse dans le Val **Fex** (VORBRODT).

Scoria Stph.

699. — **lineata** St. (**dealbata** L.). — I. — Nombreuse dans les prairies humides, en juin, repérée jusqu'à 1800 in, **Sent**, **Lavin**, **Zernez**, **Guarda**, etc.

Index generum.

Abraxas Leach	250	Charaeas Stph	215
Abrostola O	228	Cheimatobia Stph	237
Acherontia O	188	<i>Chionobas</i> B	165
Acidalia Tr	233	Chloroclystis Hb	247
ACIDALIINAE	233	Chrysophanus Hb	168
ACRONYCTINAE	210	Cleogene B	260
Adopea Bilb	183	Cletis Rbr	199
Agrotis O	210	Coenonympha Hb	165
Amorpha Kirb	188	Colias F	135
Amphidasis Tr	252	Collix Gn	247
Amphipyra O	225	Coscinia Hb	199
Anarta Tr	227	Cosmia O	225
<i>Antocharis</i> B	134	Cosmotriche Hb	194
Anaitis Dup	236	COSSIDAE	208
Angerona Dup	251	Cossus F	208
Anisopteryx Stph	252	Crocallis Tr	251
Aphantopus Wallg	165	Cucullia Schrk	226
Apopestes Hb	231	Cyaniris Dalm	183
Aporia Hb	132	Cymatophora Tr	196
Aporophila Gn	221	CYMATOPHORIDAE	196
Argynnis Fab	148	<i>Daphnis</i> Hb	188
Arctia Schrk	204	Dasychira Stph	195
ARCTIIDAE	196	Dasydia Gn	255
Asthena Hb	247	Dasypolia Gn	222
Atolmis Hb	199	Deilephila Lasp	188
Augiades Hb	184	Dendrolinus Germ	195
Bembecia Hb	209	Diacrisia Hb	203
Biston Leach	252	Dianthoecia B	218
Boarmia Tr	252	Diaphora Stph	192
BOARMIINAE	250	Dipterygia Stph	222
BOMBYCES	189	Drepana Schrk	191
Bombycia Stph	219	DREPANIDAE	191
Bomolocha Hb	231	Earias Hb	196
Brachionycha Hb	222	Ellopie Tr	250
Brenthis Hb	146	Ematurga Ld	259
Brotolomia Ld	222	<i>Emydia</i> B	199
Bryophila Tr	219	Endrosa Hb	197
Bupalus Leach	258	Epinephele Hb	165
Cabera Tr	250	Epineuronia Rbl	216
Callimorpha Latr	205	Epione Dup	251
Callophrys Bilb	167	<i>Erebia</i> Dalm	150
Calocampa Stph	226	Eriogaster Germ	193
Caradrina O	224	ERYCINIDAE	167
Catocala Schrk	230	Euchloe Hb	134
Celerio Oken	189	Euchloris Hb	232
Cerura Schrk	189	Euclidia O	230
<i>Chaerocampa</i> Dup	189	Eucosmia Stph	237

Eurnenis Scop	163	Lygris Hb	237
Eupithecia Curt	247	LYMANTRIIDAE	195
Fidonia Tr	258	Lythria Hb	235
Gastropacha Ochs	195	Macaria Curt	251
Geometra L	232	Macroglossa Scop	188
GEOMETRIDAE	232	Macrothylacia Rbr	194
GEOMETRINAE	232	Malacosoma Hb	192
Gnophos Tr	253	Mamestra Tr	216
GONOPTERINAE	228	Manicla Schrk	150
Gonepteryx Leach	137	Melanargia Meig	150
Hadena Schrk	219	Melitaea Fabr	140
Haemorrhagia Grote	188	Metopsilus Dunc	189
Halia Dup	259	Metrocainpa Ld	250
<i>Harpya</i> O	189	Miana Stph	219
Heliothis Tr	228	Minoa Tr	235
Heinaris Dalm	188	Miselia Stph	222
HEPIALIDAE	209	Mythiinna O	223
Hepialus F	209	Nemeobius Stph	167
Herminia Latr	231	<i>Nemeophila</i> Stph	199
Herse Oken	187	Neinoria Hb	232
Hesperia F	184	<i>Nisoniades</i> Hb	187
HESPERIDAE	183	NOCTUIDAE	210
Hibernia Latr	252	Notodonta O	190
Hiptelia Gn	225	NOTODONTIDAE	189
Hydrilla Gn	225	Nudaria Hw	196
Hydroecia Gn	222	Numeria Dup	250
Hyloicus Hb	188	NYMPHALIDAE	138
Hypena Schrk	231	NYMPHALINAE	138
HYPENIDAE	231	Odezia B	236
<i>Ino</i> Leach	205	Odontoptera Stph	251
Jaspidea B	222	Oeneis Hb	163
Larentia Tr	238	Omia Gn	227
LARENTIINAE	235	Orgya O	195
Lasiocarnpa Schrk	193	Orodemnias Wallgr	202
LASIOCAMPIDAE	191	Orrhodia Hb	226
Leptidia Bilb	135	Ortholitha Hb	235
Leucania Hb	222	Orthosia O	225
Leucoma Stph	195	Pamphila F	183
<i>Leucophasia</i> Stph	135	Pantheineria Hb	227
Limenitis Fab	138	Panthea Hb	210
Lithocampa Gn	226	Papilio L	129
Lithosia Fabr	198	PAPILIONIDAE	129
LITHOSIINAE	198	Pararge Hb	164
Lobophora Curt	236	Parascotia Hb	231
Lophopteryx Stph	190	Paraseinia Hb	199
Luceria Hein	222	Parnassius Latr	130
Lycaena F	173	Pellonia Dup	235
LYCAENIDAE	167	Pergesa Walk	189

237
195
235
251
188
194
192
216
150
150
140
189
250
219
235
222
223
167
199
232
187
210
190
189
196
250
138
138
236
251
163
227
195
202
226
235
225
183
227
210
129
129
164
231
199
130
235
189

Pericallia Hb 204
Phalera Hb 191
Phasiane Dup 260
Pheosia Hb 190
Phibalapteryx Stph 249
Philea Z 196
Phragmatobia Stph 199
PIERIDAE 132
Pieris Schrk 132
Plastenis B 225
Pteretes Ld 204
Plusia O 228
Poecilocampa Stph 192
Polia Tr 221
Polygonia Hb 139
Polyommatus Latr 170
Polyloca Hb 232
Procris F 205
Prothyinnia Hb 228
Protoparce Burin 187
Psilura Hb 195
Psodos Tr 255
Pterostonia Germ 190
Pygmaena B 258
Pyrameis Hh 140
QUADRIFINAE 228
Rhizogramma Ld 222
RHOPALOCERA 129
Rumia Dup 251
Sarothrips Curt 196
Saturnia B 191
SATURNIDAE 191
SATYRIDAE 150
Satyrus Lotr 165
Scoliopteryx Germ 228
Sciapteron Stdg 209

Scoria Stph 260
Scotosia Stph 237
Selenia Hb 250
Selidosema Hb 259
SESHIDAE 209
Setina Schrk 196
Smerinthus O 188
SPHINGIDAE 187
Sphinx O 188
Sphinx L 188
Spilosoma Stph 203
SYNTOMIDAE 205
Syntomis O 205
Syrichthus B 184

Taeiioicainpa Gn 225
Thais F 130
Thalera Hb 232
Thanaos B 187
Tliecla F 167
Toxocampa Gn 231
Trichiura Stph 191
TRIFINAE 210
Triphosa Stph 237

Urapteryx Leach 251

Vanessa F 138
Venilia Dup 251

Xanthia Tr 226
Xylina O 226
Xylomiges Gn 226

Zanclognatha Ld 231
Zephyrus Dalm 167
Zizera Moore 171
Zygaena Fab 206
ZYGAENIDAE 205