

Distribution géographique et origine d'Erebia pronoë Esp. au Parc national suisse et dans la région limitrophe

Autor(en): **Pictet, Arnold**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Entomologique Suisse = Journal of the Swiss Entomological Society**

Band (Jahr): **13 (1918-1927)**

Heft 9

PDF erstellt am: **26.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-400732>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Gruppen vereinigen lassen. Bei *Scythris* ist die Verschiedenheit der Genitalien so weitgehend, dass auf Grund derselben eine Trennung in verschiedene Gattungen geboten erscheint.

Distribution géographique et origine d'*Erebia pronœ* Esp. au Parc national suisse et dans la région limitrophe.

Par Dr *Arnold Pictet* (Genève).

Sommaire: Distribution géographique d'*Erebia pronœ* et de sa race *pitho*. — Zone intermédiaire entre le Tyrol méridional et la Suisse. — Stations génécologiques de *pronœ* au P. N. — Sur la signification de la présence d'exemplaires isolés de *pronœ* dans le reste de la Suisse. — Origine et constance de *pronœ* au P. N. — Résumé. — Index bibliographique.

Jusqu'en 1920, où nous l'avons trouvée pour la première fois au Parc national suisse (6), l'espèce *Erebia pronœ* Esp. n'avait pas été trouvée en Suisse de façon stable et constante et, à part les cas isolés signalés par **C. Vorbrodt** (11) au Sanetsch, par **J. Müller-Rutz** au Vättnerberg, par **S. Brunies** (2) à l'Alp Buffalora, par **Selmons** à Santa-Maria dans la vallée de Munster et par **H. Thomann**¹ à Parpan dans la vallée du Plessur (Grisons), on peut dire que *Erebia pronœ* type n'était pas connue comme faisant partie de la faune suisse. De 1920 à 1925, nous l'avons trouvée chaque année dans diverses régions du P. N. où elle vole de juillet à septembre, de 1700 à 2200 m. C'est donc la seule localité de la Suisse où elle ait été trouvée jusqu'à maintenant de façon constante.

Distribution géographique d'*Erebia pronœ* Esp. et de sa race *pitho* Hb.

Pronœ type est plutôt une espèce orientale dont la distribution géographique s'étend depuis le Caucase jusqu'aux Pyrénées, bien que sous sa forme spécifique elle soit à peu près inexistante en Suisse et en Allemagne, où c'est sa forme *pitho* qui la remplace. M. le colonel **C. Vorbrodt**² a bien voulu nous communiquer la liste des pays où *pronœ* a été signalée; nous en extrayons seulement les localités qui avoisinent la Suisse.

Pronœ se trouvant dans les Alpes de la Hongrie, de l'Autriche, du nord et du sud du Tyrol (**Fruhstorfer**-3^{bis}), de l'Italie et de la France méridionale jusqu'au Mt. Cenis (**Wheeler**-12) et la Savoie

¹ Information particulière.

² Auquel j'exprime ici mes remerciements.

(**Berce-1**), on remarquera que la Suisse est limitée à l'ouest, au sud et à l'est par des pays donnant asile à l'espèce type, tandis qu'au nord celle-ci fait défaut. Les régions les plus voisines de la Suisse où *pronoë* ait été signalée sont le massif du Stilsferjoch (**Belling et Wocke**), du Stelvio (**Astfäller et Danehl**), Santa-Maria dans le Munstertal (**Vorbrodt**), c'est-à-dire aux confins de l'extrême frontière grisonne, en sorte que le P. N. forme une zone d'approche entre la région tyrolienne et la Suisse.

Au P. N., nous avons trouvé *pronoë* type chaque année de 1920 à 1925; en 1926, l'état atmosphérique désastreux, qui a recouvert plusieurs fois la région de neige en juillet, et apporté des changements conséquents dans l'apparition normale des papillons, ne nous a pas permis de retrouver cette jolie *Erebia*. Celle-ci se répartit en îlots séparés les uns des autres, disséminés le long de la vallée de Munster et de celle de l'Ofen et dont le principal se trouve au Wegerhaus-Buffalora (1970 m), sur la route de l'Ofenberg. Il s'en trouve encore un à l'Ofenpass (2150 m), à Il Fuorn (1850 m), à la douane du Pont de la Drosa (1700 m). Sur le versant tyrolien, *pronoë* se trouve à Pra da Munt (2000 m) et à Santa-Maria. Nous ne l'avons jamais rencontrée dans tout le massif du val Cluozza, ni dans les vallées de Scarl, de Plavna, de Sampuoir, ni sur les deux versants de la vallée de l'Inn.

C'est la race *pitho* Hb. qui représente l'espèce en Suisse où elle est parfois assez abondante sous ses diverses formes. D'après les auteurs, la distribution géographique de *pitho* s'étend nettement en Suisse et, dans le sud de l'Allemagne, en Bavière méridionale (**Osthelder**); on la rencontre encore en Savoie (**Berce-1**). **Vorbrodt** (10) en a repéré plusieurs stations dans le Jura, à La Dôle, au Crêt de la Neige, au Col de Crozet, au Reculet et à Fleurier; nous-même l'avons prise au Chasseron. **Wheeler** (12) signale les cantons de St-Gall, Appenzell, Berne, Vaud comme habitats de *pitho*. Nous en avons trouvé une station au Niesen (Lac de Thoune).

Nous avons repéré en outre plusieurs stations nombreuses de *pitho* à Rosswald, Steinenalp et Bérissal, dans le massif du Simplon, à Louèche et à Kandersteg, à La Chaux-Ronde et Anzeindaz dans le massif des Diablerets, à Pont de Nant près de Gryon et à L'Etivaz près de Château-d'Oex. **Wheeler** mentionne encore les Rochers de Naye et **Favre** (3) ajoute aux stations précitées du Valais, la Gemmi et le Glacier d'Aletsch. Enfin, dans les Grisons, **Vorbrodt** a trouvé *pitho* en abondance à Preda, dans le massif de l'Albula et **Thomann** dans la vallée du Rhin. La race *pitho* se trouve donc bien établie en Suisse jusqu'au nord de la vallée de l'Inn.

On peut donc affirmer que *pronoë* est répartie abondamment dans les pays qui entourent la Suisse à l'est, au sud, et à l'ouest, tandis que *pitho* représente la forme suisse et prend ainsi la signification de race. Ajoutons que nous n'avons jamais rencontré *pitho* dans aucune région du P. N.

Variabilité de la race *pitho*.

La race *pitho* est assez variable; *pronoë* est plus stable. Les exemplaires de *pitho* que nous avons capturés dans les localités susmentionnées des alpes valaisannes et vaudoises présentent une curieuse gradation de formes qui tend à les rapprocher de *pronoë* et que l'on peut diviser en 6 groupes:

- | | | |
|---|---|--|
| 1° Individus dont le dessus des 4 ailes est absolument brun foncé uniforme sans trace d'ocelles ni de points | } | ab. nigra Osth |
| 2° Individus dont le dessus des 4 ailes est absolument brun foncé uniforme avec ocelles non pupillés | | ab. depuncta Schulz? |
| 3° Individus dont les ailes supérieures portent en dessus une très faible aire brun clair accompagnant des ocelles non pupillés | } | formes se rapprochant d' almangoviae Stg. |
| 4° Individus dont les ailes supérieures portent ou non une aire faible accompagnant des ocelles pupillés et les inférieures parfois une aire faible | | race pitho Hb. |
| 5° Individus dont les ailes supérieures portent une bande brun clair, amincie, ne traversant pas toute l'aile, avec ocelles pupillés et les ailes inférieures sans ou avec très peu de brun clair | } | formes se rapprochant de pronoë |
| 6° Individus dont les ailes supérieures sont semblables aux précédentes, mais dont les inférieures portent 2 ou 3 ocelles pupillés faiblement entourés de brun clair ¹ | | |

Les femelles appartiennent toutes aux groupes 4 et 5. Sur 82 mâles, 4 se rattachent au groupe 5, un seul au groupe 6, et tous les autres aux groupes 1 à 4. La faune de ces régions

¹ Nous avons capturé deux mâles de ce groupe, dont l'aire brun clair des ailes supérieures ne porte qu'un simple point chez l'un, deux points insignifiants chez l'autre.

est donc en forte majorité composée d'individus appartenant à *pitho* et en très faible minorité d'exemplaires se rapprochant de *pronoë*, sans réaliser absolument la caractéristique de l'espèce. Les femelles se rapprochent davantage de *pronoë*.

Wheeler signale que les exemplaires attrappés au glacier de Fiesch sont très voisins de *pronoë* type. Il remarque en outre qu'il existe une certaine différence entre les *pitho* du Simplon et ceux des Rochers de Naye, en ce sens que les premiers appartiennent en majorité aux groupes 4 et 5, tandis que les autres se rattachent surtout aux groupes 3 et 4.

D'autre part, M. le colonel **Vorbrodt** a bien voulu soumettre à notre examen une série de ses captures de *pitho*, pris notamment à Preda et à l'Albula (Grisons). La majorité de ces Papillons se rattachent aux groupes 4 et 5; parmi ces derniers, un seul appartient au groupe 6 et deux sont „groupe 4“ aux ailes supérieures et *pronoë* aux inférieures. Par contre, parmi les femelles, la plupart sont voisines de *pronoë* et deux ou trois peuvent se rattacher à l'espèce.

Récemment notre collègue, le Dr **H. Thomann**, nous a envoyé à l'examen un individu pris par lui à Parpan dans les Alpes de la vallée du Plessur (Grisons). Cet exemplaire, qui se fait remarquer aux ailes supérieures par une bande brun clair bien définie, traversant presque toute l'aile et portant deux ocelles pupillés et aux ailes inférieures deux ocelles pupillés entourés chacun d'une petite aire brun clair bien marquée, se rapproche beaucoup plus de *pronoë* que tous les exemplaires dont nous avons parlé jusqu'à maintenant. Il s'en distingue cependant par une insuffisance d'étendue des aires brun clair. M. **Thomann** nous écrit en outre que *pronoë* type est considéré comme se trouvant, mais en de rares exemplaires, dans la vallée du Rhin. Dans la collection du Musée Rhétique à Coire on peut voir aussi des *pronoë* presque typiques ayant été trouvés à Joch.

Nous devons maintenant faire remarquer que *pitho* est absolument inexistant dans toute la région du P. N., c'est-à-dire celle qui s'étend de la vallée de l'Inn jusqu'aux confins du Tyrol méridional. Nous avons exploré à fond, pendant sept années, ces régions de juillet à août, c'est-à-dire tout le massif de l'Ofen y compris les vallées de Cluozza, du Spöl dans la direction de Livigno en Italie, de Lachadura, du Ftur, del Botsch, de Stavelchod, de Nuglia, la région s'étendant de la Schera au Piz Daint, les environs de Cierfs dans la vallée de Munster, la vallée de Scarl, les vals Minger, Sampuoir et Plavna, les massifs du Zuort et du Lichanna, toute la vallée de l'Inn de Scanfs à Schuls, notamment les sommités au-dessus de Fetan,

sans y avoir jamais rencontré un seul exemplaire de *pitho*, ni d'aucune de ses variétés.

Par contre *pitho* a été signalé parfois, mais toujours comme individus isolés, dans les régions du Tyrol méridional où vole normalement *pronoë*, notamment par **Astfäller** et **Dannehl** et par **Hollweger**. Ainsi, là où vole *pronoë* se trouvent quelques îlots où se rencontre accidentellement *pitho*.

Nous reportant à ce qui précède, nous concluons: En Suisse, où la race *pitho* est abondamment distribuée, on trouve par ci et par là des îlots où se rencontrent des individus, en fort petite quantité, qui ont une tendance à se rapprocher de *pronoë*. Dans les Grisons, c'est-à-dire dans les régions les plus voisines des pays où vole le type, le nombre des individus se rapprochant de *pronoë* est plus grand que dans le reste de la Suisse. En outre, dans les Grisons, certains individus se rapprochent tellement de *pronoë* qu'ils peuvent être considérés comme lui appartenant; quelques-uns lui sont identiques. Nous assistons là à une sorte de *concentration* de *pronoë* presque typiques et typiques, dans le voisinage des pays où se trouvent les vraies *pronoë*. Mais nous verrons plus loin que le motif de cette concentration n'est pas d'ordre géographique.

Zone intermédiaire entre le Tyrol méridional et la Suisse.

Nous avons vu qu'au P. N. *pronoë* se répartit en quelques îlots et que *pitho* ne s'y trouve pas. Ainsi, entre la région où *pronoë* constitue la faune véritable et celle où c'est *pitho* qui la constitue, il existe une *zone intermédiaire, de transition*, où *pronoë* est seule à représenter l'espèce, et cette zone de transition est précisément formée par la région du P. N., c'est-à-dire, dans le sens SE-NO par les vallées de Münster, de l'Ofen et du Spöl, puisque le long de ces vallées des îlots de *pronoë* ont été repérés, de Santa-Maria à la douane de la Drosa. Dans le sens SO-NE, il semble résulter de ce qui précède que c'est la vallée de l'Inn qui forme la limite de cette zone, tout au moins jusqu'à Schuls, dernière étape de notre exploration, puisque des *pitho* ont été trouvés au nord de cette limite et jamais au sud. En outre, cette zone peut être étendue à toute la région de Scarl jusqu'au Lichanna et à la région montagneuse de Cluozza jusqu'à la frontière italienne, puisque dans ces localités ni l'espèce ni la race n'ont été trouvées.

Ce n'est pas la première fois qu'il nous a été donné de constater que la région du P. N. forme une zone de transition entre espèces ou races tyroliennes et suisses.

En résumé, les pays limitrophes de la Suisse où vole *pronoë* et qui sont parsemés d'îlots de *pitho* isolés, sont séparés des régions suisses où *pitho* constitue la faune constante, mais qui comporte à son tour des îlots de *pronoë* isolés, par une *zone de transition* (le P. N), où *pitho* est absolument inexistant. En outre, les localités suisses les plus rapprochées de cette zone de transition (les Grisons jusqu'au nord de la vallée de l'Inn) comportent un plus grand nombre de formes se rapprochant de *pronoë* et de *pronoë vrais*, que les régions (Valais, Alpes vaudoises, etc.) qui en sont plus éloignées.

Stations génécologiques d'*Erebia pronoë* au P. N.

Les Papillons de *pronoë* au P. N. ne varient pour ainsi dire pas d'une année à l'autre, ni d'un îlot à l'autre; ils constituent par conséquent une faune constante, bien caractérisée. Tandis que *pitho*, en Suisse, donne lieu à une certaine variabilité, indiquée plus haut.

Nos recherches au P. N. permettent parfaitement de se rendre compte du motif de la stabilité de *pronoë* dans ces régions, par le fait de l'isolement des stations où on la trouve, qui oblige les individus à se croiser uniquement entre eux et les met dans l'impossibilité de se mélanger avec d'autres venant d'ailleurs. Chaque îlot étant composé d'individus semblables, leur descendance conserve toujours les mêmes caractères que leurs ascendants et c'est ce qui crée une faune constante, homozygote.

Tandis que dans le reste de la Suisse, *pitho* est représentée par plusieurs formes différentes, vivant parfois ensemble et constituant peut-être autant de génotypes différents, dont les croisements peuvent donner naissance à d'autres formes intermédiaires. L'action des facteurs du milieu n'intervient que très secondairement pour créer ces variations, celles-ci provenant principalement du croisement entre génotypes différents. C'est ce qu'il nous a été donné de confirmer avec d'autres espèces du P. N. (7 et 8).

L'isolement d'individus constants et le mélange de génotypes différents sont les éléments primordiaux favorisant la création de *stations génécologiques*, c'est-à-dire de stations composées d'individus provenant d'une souche commune. Il existe donc des stations génécologiques d'homozygotes et tel est le cas de *pronoë* au P. N. et des stations génécologiques composées à la fois d'homozygotes et d'hétérozygotes et tel est le cas de *pitho* dans le reste de la Suisse.

Sur la signification de la présence d'exemplaires isolés d'*Erebia pronœ* dans le reste de la Suisse.

Lorsque nous avons publié en 1924 (6) que nous avions trouvé *Erebia pronœ* type pour la première fois en Suisse, au P. N., en 1920, M. **C. Vorbrodt** nous écrivit que c'était une erreur et nous signala sa capture d'un *pronœ* type au Sanetsch, en 1918, et celle de M. **Müller-Rutz** au Vättnerberg également en 1918. Depuis lors M. **Thomann** nous fit part de sa trouvaille d'un exemplaire très approchant de *pronœ* à Parpan (Grisons), et nous indiqua que de vrais *pronœ* existent isolément dans la vallée du Rhin. La présence d'individus isolés de *pronœ* en Suisse parmi les *pitho*, appelle quelques explications :

Nous venons de voir qu'*Erebia pronœ* se répartit au P. N. en îlots permanents, ce qui nous montre que l'espèce est implantée dans la région, qu'elle y est constante et qu'elle appartient par conséquent à la faune indigène.

On ne peut certes pas en dire autant des exemplaires du Sanetsch, du Vättnerberg, de Parpan et de la vallée du Rhin, et on ne peut pas les considérer comme constituant une faune, mais comme des cas exceptionnels, isolés, qui, bien qu'ils soient fort intéressants, n'ont aucune signification écologique et ne signifient surtout pas que *pronœ* se soit implantée définitivement dans ces localités. Ce qu'il convient principalement de considérer dans l'étude géographique d'une faune, c'est la permanence des stations d'une espèce donnée et non pas l'apparition isolée d'individus de cette espèce. Le premier cas fournit l'assurance que l'espèce en question, à moins de cataclysmes, se perpétuera dans la région et s'y multipliera numériquement: *tel est le cas d'Erebia pronœ au P. N.* Le second cas fournit l'assurance que l'espèce en question disparaîtra de la région sans y laisser de trace: *tel est le cas des pronœ isolés de Suisse.* Dans le premier cas seulement les individus sont assez nombreux pour que leur descendance soit assurée définitivement de manière à constituer une station permanente; et c'est cela surtout qu'il importe d'enregistrer dans l'établissement d'une faune.

Les exemplaires isolés du Sanetsch, du Vättnerberg, de Parpan et de la vallée du Rhin présentent cependant un certain intérêt génécologique que l'on ne saurait méconnaître, car l'origine de la création d'individus isolés d'une espèce dans une région où elle n'a jamais été observée précédemment est un des problèmes importants de la zoogéographie. En ce qui concerne les cas isolés en question, l'état actuel de nos connaissances permet de formuler deux hypothèses sur leur origine;

on peut en dire autant de toute forme qui apparaît isolément dans une localité nouvelle pour elle :

1° Ces exemplaires ne seraient autre chose que des *pitho* ayant acquis, sous l'action de facteurs externes du climat, une augmentation de la surface des aires brun-clair ainsi que des ocelles supplémentaires aux ailes inférieures, et s'étant ainsi transformés en de faux *pronoë* ; ce seraient en conséquence des *somations* et nous savons par expérience que les somations ne sont pas héréditaires. Dans ce cas, la descendance de ces faux *pronoë* eut redonné des *pitho* et leur trace eut disparu l'année suivante. Nous connaissons assez d'exemples contrôlés expérimentalement de formes ayant acquis les caractères d'une autre forme sous l'action du milieu agissant sur le soma pour que cette hypothèse soit plausible. Mais, si tel avait été le cas, de semblables *pronoë* se seraient retrouvés en Suisse plus souvent que quatre fois !

2° Ou bien ces exemplaires de *pronoë* seraient des *mutations*, c'est à dire des formes héréditaires issues d'une des formes génotypiques de *pitho* et ayant acquis de ce fait les facteurs d'hérédité régissant l'extension des aires brun clair. Cette hypothèse se base principalement sur les considérations suivantes :

Nous avons vu qu'entre les stations de *pronoë* du Tyrol méridional et celles de *pitho* dans les Grisons, il existe une zone de transition très étendue où *pitho* est inexistant et que, en outre, une barrière entre les deux formes semble créée par la vallée de l'Inn. Il ne paraît donc pas possible qu'une rencontre puisse se produire entre des *pronoë* tyroliens et des *pitho* grisons, ni, à plus forte raison des *pitho* valaisans et vaudois et l'origine d'individus isolés de *pronoë* en Suisse n'est pas le résultat d'une migration de l'espèce au delà de la vallée de l'Inn. Si tel devait être le cas, des croisements entre des *pronoë* émigrés et des *pitho* indigènes auraient pour résultat d'augmenter passablement le nombre des *pronoë* existant dans les Grisons, où nous savons au contraire que l'espèce est excessivement rare et isolée.

Pour expliquer l'origine de ces *pronoë* isolés en Suisse, il faut donc admettre une *création sur place* et, l'action du milieu étant exclue, il ne subsiste que la création par mutations de *pitho* qui puisse expliquer cette origine. Si ce phénomène de mutation se renouvelait et si des *pronoë* ainsi formés à partir d'individus de *pitho* subsistaient et faisaient souche, il pourrait se former en Suisse, ainsi que partout ailleurs où ce cas se présenterait, des stations types nouvelles de l'espèce.

Le fait d'avoir trouvé des *pitho* dans les régions étrangères où vole normalement *pronoë* ne contredit pas cette hypothèse,

car il est parfaitement admissible que par mutation entraînant la perte du facteur d'hérédité qui régit l'extension de l'aire brun clair, des *pitho* se soient créées à partir de *pronoë*.

Mais alors pourquoi des *pitho* n'existent-ils pas dans la zone de transition où se trouvent des *pronoë*? Simplement parce que, dans cette zone, ainsi que nous l'avons vu, les *pronoë* y constituent une faune composée d'individus homozygotes pour la plupart de leurs facteurs, et que les mutations proviennent le plus souvent d'individus hétérozygotes, comme c'est précisément le cas en Suisse où *pitho* est représentée par plusieurs formes, qui sont vraisemblablement des génotypes différents qui, vivant ensemble, peuvent se croiser et donner naissance à des hétérozygotes.

Origine et constance d'*Erebia pronoë* au P. N.

L'on aura remarqué que, parmi les exemplaires des Grisons (Preda, Albula, Parpan) ainsi que ceux des Alpes valaisannes et vaudoises, les femelles se rapprochent davantage, et en plus grand nombre, de *pronoë* que les mâles. Or, si l'on envisage que c'est la femelle qui représente la forme primitive, le fait d'avoir trouvé des *pronoë* parmi les *pitho* pourrait être interprété comme marquant une progression de l'espèce vers la Suisse et une régression de la race au devant de l'espèce et, comme le nombre des „*pronoë* approchants“ est plus grand dans les Grisons qu'ailleurs, on pourrait conclure de ces faits à une migration lente de *pronoë* du Tyrol méridional en Suisse, par les vallées de Munster, de l'Ofen et du Spöl, *s'il y avait continuité complète entre les deux régions*; mais il y a au contraire discontinuité par le fait de l'existence de la zone de transition. Cette discontinuité est une des preuves que l'origine des *pronoë* suisses est une mutation de *pitho* indigènes et non le résultat d'une migration de l'espèce.

La zone de transition, qui forme barrière entre les deux régions, n'est pas créée, ainsi qu'on pourrait le croire, par les conditions topographiques et climatiques de la région, mais bien par le fait que *pronoë* y est localisée en stations généalogiques d'homozygotes, isolées les unes des autres, et que *pitho* ne s'y trouve pas. *Pronoë* est certainement venue au P. N. du Tyrol méridional; elle s'y est implantée en îlots isolés et c'est précisément cet isolement qui l'empêche de progresser plus avant. En effet, *tout individu de pronoë venant du Tyrol méridional et passant par la vallée de l'Ofen y rencontre une station de pronoë semblables à lui*; il s'y accouple et meurt, et sa descendance, uniquement composée de *pronoë*, reste loca-

lisée à l'emplacement de la station. En Suisse occidentale et centrale, *pitho* a dû venir d'ailleurs, probablement de France par le Jura, dont le climat est semblable à celui de la Suisse occidentale, et si les deux formes ne peuvent pas se rencontrer, c'est peut-être bien en second lieu à cause de l'altitude trop basse de la vallée de l'Inn.

Résumé.

Erebia pronœ représente l'espèce dans tous les pays qui limitent la Suisse à l'Est, au Sud, et à l'Ouest; elle se trouve également dans la région d'Ofenberg au P. N. On a trouvé de rares exemplaires de *pitho* dans le Tyrol.

Pitho est seule à représenter l'espèce dans le reste de la Suisse; on a trouvé de très rares exemplaires de *pronœ* en Suisse, notamment dans les Grisons.

Pronœ est venue au P. N. certainement du Tyrol méridional et s'est localisée dans les vallées de Munster, de l'Ofen et du Spöl en *stations génécologiques d'homozygotes* isolées les unes des autres; c'est cet isolement qui est la cause principale que *pronœ* ne peut progresser plus avant en Suisse.

Pitho est venue en Suisse occidentale et centrale d'ailleurs, probablement de France par le Jura et s'y répartit en *stations génécologiques d'hétérozygotes et d'homozygotes*.

Entre le Tyrol et la Suisse existe une *zone de transition* (la région du P. N.) où *pronœ* est seule à représenter l'espèce et où *pitho* fait absolument défaut.

Les exemplaires de *pronœ* trouvés exceptionnellement en Suisse ont vraisemblablement pour origine des mutations de *pitho*, peut-être par acquisition du facteur d'hérédité régissant l'extension des aires brun clair et les exemplaires exceptionnels de *pitho* trouvés au Tyrol ont pour origine vraisemblable des mutations de *pronœ* par perte de ce même facteur.

Index bibliographique.

1. **E. Berce.** — Faune Entomologique française: Lépidoptères, Paris 1867.
2. **St. Brunies.** — Le Parc national suisse, 1920.
3. **E. Favre.** — Faune des Macrolépidoptères du Valais, 1899.
- 3^{bis}. **H. Fruhstorfer.** — Altes und Neues über Erebien. — *Archiv f. Naturgeschichte*, 84, p. 83, 1918.
4. **E. Hofmann.** — Die Schmetterlinge Europas, 1894.
5. **E. Killias.** — Beiträge zu einem Verzeichnisse der Insektenfauna Graubündens. II, Lepidopteren. — *Jahres-Bericht d. Naturf. Gesell. Graubündens*, XXIII—XXIV, 1883; XXIX, 1886; XXXVIII, 1894—95.

6. **A. Pictet.** — *Erebia pronoë* vera au Parc national suisse. *Bul. Soc. lép. Genève*, V, p. 136, 1926; (voir aussi: *Schw. Entom. Anzeiger*, n° 6, 1924).
7. **A. Pictet.** — Localisation dans une région du Parc national suisse, d'une race de Papillons exclusivement composée d'hybrides. *Rev. suisse Zool.* 33, p. 399, 1926, avec une carte.
8. **A. Pictet.** — Les stations génécologiques de Papillons au Parc national suisse. *Actes Soc. helv. sc. nat. Fribourg*, 1926.
9. **A. Seitz.** — Les Macrolépidoptères du Globe. Région paléarctique, I, 1906.
10. **C. Vorbrodt.** — Die Schmetterlinge der Schweiz, I, 1911.
11. **C. Vorbrodt.** — id. 4 Nachtrag. *Mitt. Schw. Ent. Gesell.* XIII, p. 177, 1919.
12. **G. Wheeler.** — Butterflies of Switzerland, 1903.

La phorésie chez les insectes.

Par Dr Ch. Ferrière (Berne).

Le nom de phorésie a été donné par Lesne (1896) à un phénomène très curieux et intéressant, le fait par certains insectes de se faire porter sur le corps d'un autre insecte sans être parasite de celui-ci, mais pourtant activement, volontairement. Le phénomène de phorésie est donc limité; il faut en exclure d'une part le transport involontaire, passif, de quelques insectes (p. ex. les pucerons ou les jeunes cochenilles) qui sont saisis par les fourmis ou emportés accidentellement par d'autres insectes ou des oiseaux, d'autre part le transport des parasites sur le corps de leur hôte. Toutefois, comme nous le verrons, il est souvent difficile de séparer nettement la phorésie et le parasitisme.

L'intéressante observation de Lesne est la suivante: en 1893, pendant un voyage en Algérie, il examinait des scarabées (*Ateuchus laticollis*) occupés à rouler leurs boules, lorsqu'il aperçut sur leur corps de petites mouches qui se faisaient tranquillement transporter. La plupart des scarabées avaient ainsi un ou plusieurs petits moucheron sur le dos qui ne se laissaient déranger par aucun mouvement. „L'un d'eux, dit-il, traversait les herbes à grandes enjambées voiturant deux moucheron qui s'étaient réfugiés sur son large pygidium et là, en toute quiétude, procédaient à leur toilette.“ Même lorsqu'on saisissait le scarabée entre les doigts, les petites mouches ne cherchaient pas à s'envoler, mais elles savaient très bien se