

2019年 6月
第8回留学報告書
久門 智祐

2015年の夏より、University of PennsylvaniaのPhD課程(生物学)に在籍する久門智祐です。4年目冬から、5年目夏の現在に至るまでの経過を報告します。

チェコへ学会に行ってきました。というよりもその帰路です。というよりもその帰路で電車で閉じ込められています。学会のあったブルノから電車に乗ってプラハに帰る予定だったのですが、エンジンが途中で壊れたらしく、エンジン交換をしているようです。果たして無事に電車は動くのでしょうか。(追記)数時間後ののろりと動き出したものの、結局電車は力尽き駅を微妙に過ぎたところで停止。乗っていた車両からなんとかホームに移り、隣の電車に避難、なんとかプラハまでたどり着けました。整備をちゃんとして欲しかったのと、案内を英語でして欲しかったです…

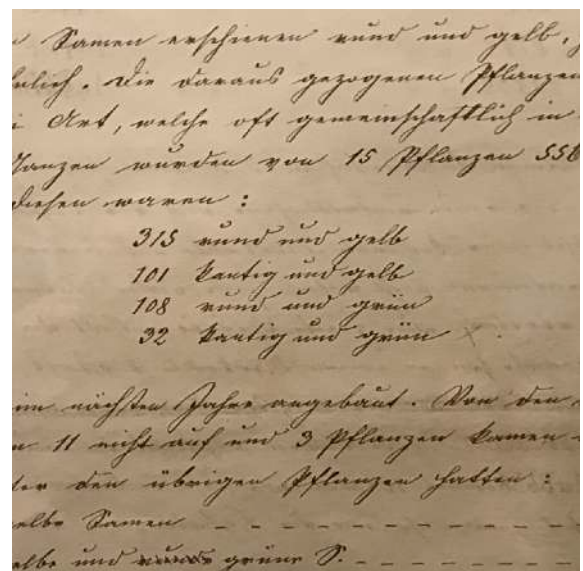
ブルノは遺伝学で有名なメンデルの地で、そこでネズミ学会が開かれました。ネズミの研究者ならどんな分野でもOKというそもそも学会として成立するのか？という学会でしたがなかなか面白い学会でした。環境学や動物学、行動遺伝学の話は滅多に効く機会が無いので新鮮な内容でした。分子生物学やゲノム科学、進化生物学の研究も含め、今回の学会で発表された研究はネズミの進化に特化したものが多く、ネズミをモデルとして利用して、普遍的な、進化に関する現象を調べる研究は減数分裂の組み替えなど限られたものだけでした。学会の後には、生物学者が集まったので、やはりメンデルの修道院へ行きました。メンデルの修道院ではメンデルの庭(?)の再現や、彼が使用した豪華な図書館、直筆のメモや論文などが残されており、文字通り聖地巡礼を果たせました。

メンデルの街で「メンデルの分離の法則に則らない遺伝」の研究を発表してきました。生物のバックグラウンドがあっても説明するのが難しい研究テーマだったため、準備がとても大変でした。「メンデルの分離の法則に則らない利己的な遺伝子」と「それを抑える遺伝子」は、病原体と免疫のように、非常に早く進化するため、進化の過程で重要な役割を果たしますが、その早い進化ゆえなかなか「目にする」機会がなく、生物学者であっても馴染みのないマイナーな分野に甘んじています。そもそもなぜそんな研究をするのか、なぜ重要なのか、果たして短い発表の中でどこまで伝えられたか不安が残ります。



メンデルの庭(?)と分離の法則

ちょっと分りにくいんですが、左上が親のrr(白)、左下が親のRR(赤)、左から二番目の列がF1のRr(赤)、右の二列がF2のRR(赤) Rr(赤) rR(赤) rr(白)で赤と白の比率が3:1になる、と言っているらしいです。



メンデルの論文と独立の法則

二つの遺伝子が同一の染色体上に載っていたとしても、集団レベルで見ればメンデルの独立の法則が成り立っているように見え、組み換えの重要性を示すとともに、進化の理論の基礎となりました。

たいてい進化の研究の場合、ゲノムや個々の遺伝子の解析をして進化のモデルを立てるだけで終わります。今回の発表ではその一歩先まで進み、モデルを示す実験まで説明しようとしたのですが、ゲノムを新たに解読し（新たに解読する理由も説明し）、その解析から得られたことと進化のモデルを説明し（これもかなりややこしい内容）、さらにそのモデルを示す実験（これもかなりややこしい内容）など全てを説明しなければなりません。どの順番で説明するか、どの程度まで説明するか、塩梅が非常に難しく、これもやはり短い発表の中でどこまで伝えられたか不安が残ります。



研究に勤しむ様子（イメージ図）

前回の報告書で「少なくともポスターの体裁はとれるようになったので、発表もできるレベルにまで引き上げていけるよう頑張ります」と書きましたが、なんとか小さな学会で発表できる程度にはなってきました。長い時間がかかりましたが、ようやくネズミのゲノムの解読が進んできました。解読したら、次はその解析なのですが、解析の方も大方終わってきたので、あとはほぼ実験だけです。実験だけ…です。気分転換に休暇を取ったら、あとはラストスパートです。冬に大きな学会がワシントンであるので、その頃までには論文のメインのデータを得られたらいいなと考えています。



ストラホフ修道院の哲学の間



ストラホフ修道院の神学の間



ブルノにあるメンデルの修道院も良かったですが、プラハにあるストラホフ修道院も良かったです。

ストラホフ修道院の博物館
Xylotékaと呼ばれる樹木学ライブラリ