次大發生的間隔超过6年，則其間有1—2次小發生。

二、影响猖獗周期的环境因素：影响飞蝗大發生的环境因素很多，其中有生物和非生物两类，根据最近5年来的观察，以非生物因素中的气象因素，特别是降水与温度的作用最大。生物因素中的天敌所起影响不大，因此对于飞蝗数量相互間的消长关系亦不显著。根据淮河流域徐州等8县1000年来所發生的旱澇次数与飞蝗大發生次数进行相关分析的結果，找出旱、蝗相关出現概率最高达0.645，最低的地区仅有0.083，8县平均为0.309，其中49%屬旱蝗同年發生，31%为蝗害發生于旱害后1年；澇、蝗相关出現概率最高为0.56，最低地区仅有0.072，平均为0.255，就中52%蝗害發生于澇后2年，25%蝗害發生于澇后1年。这說明旱与澇对飞蝗大發生起的作用不同。

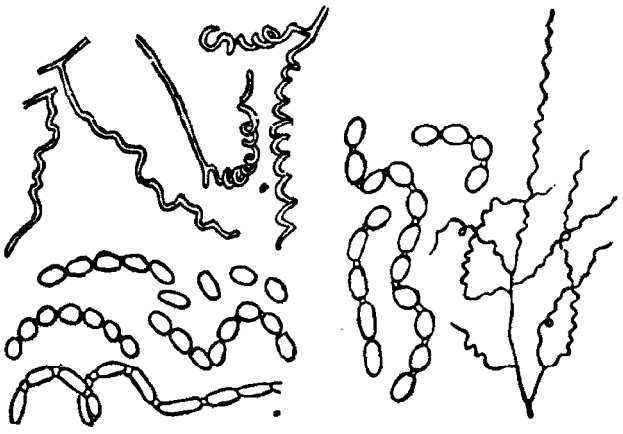
5年来，洪澤湖、微山湖、黃海、渤海等地区雨量变化对飞蝗發生的作用很大，明显地显示出了地方气候的特性，不同降雨量在上述各地所起的作用不同，而对于上述各地所能对飞蝗發生效应的降雨期亦有差异，即在上半年有由南向北而逐漸推迟，在下半年則有由北向南而逐漸提早的現象，这与一年內南北地区的温度变动期有关。除降水与温度外，地上与地下水位的变化更显示了小地区特性。分析5年来洪澤湖和微山湖地区水位变化与飞蝗猖獗的关系，更容易看出飞蝗大發生与水位漲落有从屬关系，即大水之年蝗害不严重。如五年內2次蝗虫大發生都系在大水后1—2年，并屬于夏秋季比較干旱的年份，即1950—1954年的5年內出現2次大水，在移后一年的1951—1955年內則出現了2次蝗虫的大發生。至于太陽黑子相对数量变动与飞蝗大發生的相关，亦曾根据1750—1956年的資料进行分析，所得相关系数很小，即两者間無显明的关系。由于飞蝗的猖獗在很大程度上系屬于地方性的現象，不难理解太陽物理学上的变化对飞蝗所起的影响，可能不是直接或显著的。

馬　世　駿
（中国科学院昆虫研究所）
1957年3月15日

黑化放綫菌的补充描述

現代文献中很少談到这种放綫菌，只有克拉西里尼科夫曾作簡单的介紹[1]。1954年，我們从北京地区土壤中分离出来两株菌，按其培养及形态特征来看，很像黑化放綫菌。

合成1号琼脂：最初菌落烏黑色，色素透入培养基內，使之染为同样顏色；气生菌絲体烟灰色，小絨团状，相当茂盛。經多次接种，菌落顏色变淺，呈微灰及灰褐色；培养基呈微綠的灰色（3_6稍綠）。气生菌絲体褐灰（κ_1）、灰色（ι_4）或淺灰色（∂_1）。孢子絲为拉长的螺旋形，3—9圈，有时可达10余圈；随着孢子的成熟，螺旋更加松弛。孢子初期分裂时大部柱形，然后很快变为长圓形，最后多数橢圓形，相当小，直徑0.6微米（圖1和2）。



Actinomyces nigrificans

圖1 兩周的培养　　圖2 一月的培养

葡萄糖天門冬素琼脂：菌落深褐色（∂_7），培养基同色；气生菌絲体灰褐色（κ_1較褐），呈密致絨粉状。淀粉琼脂：菌落黑灰褐色；培养基同色且稍發綠，几乎不透明；气生菌絲体灰褐色，絨状，茂盛，时常綴有黑色水滴。馬鈴薯塊：基質变为墨黑色，液体亦变黑；菌落黑色，被褐灰色（$a_4+\kappa_1$）絨状气生菌絲体。肉汁蛋白腺琼脂：最初菌落烏黑色被丰富汚灰色粉状气生菌絲体。經两年培养后，菌落变为無色，培养基几乎未变顏色，气生菌絲体褐灰色。

明胶液化，变为褐色或黑色。牛奶凝固并腺化。初液和环都含綠色成分。培养日久再做試驗，液体仅呈褐色或深褐色，环微白色。对淀粉的水解力强。能将蔗糖轉化；菌落黑色，培养基黑灰色；气生菌絲体褐灰色，成小絨团；将硝酸盐还原为亚硝酸盐。纖維素上生长極为茂盛，气生菌絲体褐灰或烟色。对于陽性細菌稍有拮抗作用。

根据菌落的黑色或褐色、气生菌絲体的褐灰烟色、孢子的螺旋形和在馬鈴薯上生长茂盛等特征，我們可以說这种菌就是黑化放綫菌〔*Act. nigrificans*(Kruger) wollenweber〕。

另外，这种菌有时产生可溶性的綠色色素，說明它与綠色放綫菌类群有一定的关系。但經核对，与已知的任何一种都有很显著的区别。

閻逊初　張国偉
（中国科学院菌种保藏委員会）
1957年2月21日

[1] Н. А. Красильников, Определитель Бактерий и Актиномицетов, стр. 104, 1949.