



論文提要

1. 杀虫剂对昆虫生物羣落关系的影响

Влияние Инсектицидов на Биоценоптические Отношения Насекомых, Г. А. Викторов, Зоологический Журнал 35(10) : 1441—9, 1956.

近年来化学治虫方面发展很快,不論在有高度杀虫力的藥剂(223、666)的普遍应用上、或其使用方法上(航空治虫等)都有显著的进步。

本文作者列举许多由于化学治虫所产生的不良后果,例如杀虫效力的下降、藥剂处理后害虫数量的回复与增长、一种害虫由另一种害虫所取代。以上各种现象可归納为二点:

·一类是抗藥性害虫品系的出現。另一类是生物羣落内部的相互关系的扰乱。作者特別着重分析后一类的现象。

由于藥剂对害虫天敌的杀害大特別大,因此反而促进害虫的猖獗。例如对褐軟介壳虫(*Coccus hesperidum*)毒性不大,但却能抑制其寄生蜂 *Metaphycus luteolus* 的繁殖。

其次,由于防治某一种害虫使用藥剂时使另一种害虫的天敌大量死亡,致造成其寄主猖獗。例如,以223防治苹果小果蠹时,反使苹果树上的蠕类猖獗。

作者针对此种情况强调研究植物保护的生态学基础的必要性。在这方面生物羣落的結構和动态特別重要。上述种种不良后果的发生是由于一般人对化学治虫抱有一种庸俗看法的結果。所以必須对害虫与其环境(包括各种动植物在內)的相互关系作深入的了解,才能达到化学治虫的效果。(苏德明)

2. 柞蚕的滯育

О Диапауза Дубового Шелкопряда (*Anthe-raea pernyi* G.), С. Я. Демяновский, А. А-Бурова, Н. В. Васильева, Н. С. Русакова Зоологический Журнал, 35 (2) : 245—250, 1956.

昆虫中滯育现象很普遍。本文以柞蚕为材料,探討滯育期的生化情况。

作者首先指出:柞蚕的滯育现象发生在蛹期。不仅越冬的蛹可以发生滯育,夏季的蛹也能滯育,只是

滯育的时间稍为短暂。同时,确定滯育是由于光线、温度及食料等外界因子所引起。

作者利用 P^{32} 、 C^{14} 、 S^{35} 的示踪原子研究滯育蛹与未滯育蛹的代謝作用,并加以比較,得出下列結論:

(1)夏蛹冬蛹的脂肪代謝沒有差別,所以脂肪对滯育之发生或蛹期变态的延長沒有直接影響。

(2)滯育蛹与发育蛹磷代謝的不同在于:滯育蛹只有如磷酸葡萄糖与磷酸已糖等的低分子含磷化合物参与代謝作用。

(3)两种蛹的硫代謝(在某种程度上表示蛋白質代謝)也沒有区别,但甘氨酸的代謝强度是不相同的。

本文最后提到:由于夏蛹的代謝强度不断增高,所以建造器官芽所需新物質的累积,在冬蛹的后滯育发育第八天左右就已完成,而夏蛹則在第十五天尚未完成。(罗祖玉)

3. 当固定和封埋时組織內核酸損失的定量研究

Quantitative Untersuchungen über den Nukleinsäureverlust des Gewebes bei Fixierung und Einbettung, W. Sandritter & J. Hartleib, *Experientia* 11 : 313—314, 1955.

大多数組織化学的研究必須將組織經過固定和封埋等处理,此等处理对于細胞內物質的化学組成和結構的影響,目前尚知道得很少。定量的組織化学研究更需考虑到物質在处理过程中的損失情况。作者用兔肝为材料,于室溫中用福尔馬林(冲淡1:10)固定24小时,或用 Carnoy 氏液固定2小时,其中部分組織复用石臘封埋,然后脫臘。采用生化方法測定此等組織內二种核酸含量,証实与新鮮組織的含量相接近,說明經過上述的固定和封埋并不使組織內核酸有所損失。固定液和封埋时所經過的其他液体經濃縮后用色層分色法測定,并不含有核酸,只于70%酒精中有少量的白朊存在,这可能是由組織中的血漿和紅血球而来的。(陈汉源)

4. 关于勘定核糖核酸蛋白的染色反应的專一性

Über die Spezifität der Färbung zum Nachweis der Ribonukleoproteide, von H. Mayersbach, *Acta Histochemica*, 3 : 128—137,

1956.

I 通常用以勘定核糖核酸的甲基綠——派若宁染色反应,并不基于此等染料对于聚合程度不同的核酸的亲和力,而是基于静电荷,这两种染料染色之减弱位于不同的 pH 范围内。

II Gallocyanin Chrome Alum 染色反应之可靠性比甲基綠——派若宁为强。

III 最妥当与最灵敏的勘定核糖核酸方法是用 Pischinger 氏缓冲液染色。

IV 所有核糖核酸的勘定方法只是染色反应,而非組織化学反应,只有用專一的酶处理或用化学试剂提取后,染色强度上变化的結果才認為是專一的。

(陈汉源)

5. 成体蝾螈再生之尾和前肢中骨骼与軟骨的組織分化的关系

The relation of bone to the histogenesis of cartilage in regenerating forelimbs and tails of adult *Triturus viridescens*, R. J. Goss, *J. Morph.* 98 : 89—124, 1956.

作者重新証明了摘除下腭的一塊或兩塊骨骼后,仍能再生出失去的骨骼。在肢体中增加一塊外来的骨骼,然后通过手术区域切断,結果再生体内多出現一塊和外加的骨相对应的一塊額外的骨。無論將下顎骨側部,第一鰓弓之角鰓骨加到腿內,或把下顎骨或腿骨加到尾內,都能引起額外的骨骼形成。反之,移入玻璃棒,肌肉或死骨骼都不能得到这样的結果。骨若先經 X 射綫照射后,再作移植,就失去这种能力。移植一塊健康骨骼,使其远端骨端位于腿的切断面的水平,但骨本身并不切断。結果再生体内就沒有相应的額外軟骨形成。因此,作者認為形成額外骨骼是再生細胞对受伤骨骼的專一的反应,并假定其机制是来自损伤端的成骨細胞加入再生芽基并在該处誘导四周的再生細胞分化为軟骨。

一方面,再生芽基內可形成在殘肢內缺少的骨骼,另一方面,外加骨骼可以誘导出額外的骨骼,这一对似乎矛盾的現象可用下述兩種互相补充的假說來解釋。前一現象反映了肢場(Limb field)的效应,而后一現象可認為是由外加骨骼的組織專一的誘导作用所引起的。

(王亞輝)

6. 脊柱發育的實驗分析: IV. 再生尾椎的形態發生。

An experimental analysis of development of spinal column: IV. Morphogenesis of tail

vertebrate during regeneration, H. Holtzer, S. Holtzer and G. Avery, *J. Morph.* 96 : 145—172, 1955.

本實驗研究了蝾螈再生尾椎的形态发生,并和胚胎期干椎的形态发生作了比較。兩系統在形态发生的方式上存在許多共同的特点。兩系統中軟骨的量都不直接依賴神經組織的量而变化。蝾螈幼体(25—35mm 体長)切断尾后,脊索不能再生。再生和胚胎发育中,缺少脊索时,脊椎形态发生的順序逆轉,椎体提前形成,神經弧晚形成。再生的尾內,中軸骨骼的分节和肌节的分节,無論在時間和空間上都可以分別地独立进行。

蝾螈尾部再生对脊髓有密切的依賴关系。幼体的脊髓能誘导尾部肌节形成完全的額外的尾。在这种額外的尾巴里有位于脊髓腹面的分节的軟骨棒存在。这种額外的軟骨棒不是来自脊索細胞,因为在这种情形下脊索既沒有受伤,也沒有参加額外尾巴的形成。

作者提出尾再生芽基只供給形成軟骨的細胞,它們沿由远到近的方向陸續加入再生体,而成肌細胞是由近端肌节迁移到再生体中的。

(王亞輝)

7. 切除腦下腺对蝾螈肢体再生發动的影响

Effects of hypophysectomies upon the initiation of regenerative process in the limb of *Triturus viridescens*, A. B. Hall and O. E. Schotte, *J. Exp. Zool.* 118 : 337—363, 1951.

过去的工作曾指出腦下腺对肢体再生有一定的影響。但是 Schotlé('26)曾注意到切除腦下腺对再生的影響不完全一致:在大多数情形下再生被抑止,但在少数情形下,再生仍能进行。本文中,作者进一步研究了切除腦下腺对肢体再生的組織学过程的影響,并分析了过去实验中少数例外結果的原因。

在切除腦下腺后立刻,或延迟一段時間(18—30 天)再切断肢体。根据經切除腦下腺动物的 112 条腿的外形观察,发现其中 87 条腿外形上沒有再生的迹象,而 25 条腿出現明显的再生。在經組織学檢查的 96 条腿中,76 条沒有再生迹象,而 20 条腿表現了不同程度的再生。为了分析实验結果不一致的原因,將 31 只經腦下腺切除手术的动物作头部切片,以檢查腦下腺切除是否完全。結果发现,凡是出現再生的“例外”个体中,腦腔內均有腦下腺碎塊殘留。相反地,在已檢查的再生被抑止的 76 个体中,腦下腺都全無殘留。由此,确定了腦下腺完全切除可以抑止再生。

所有由于腦下腺完全切除而不能再生的肢体都表

現了一致的組織學變化：傷區過早結疤(表皮過早加厚，老結締組織侵入)，組織去分化過程受阻。作者推想腦下腺對於肢體再生的初期過程的發動是有密不可分的關係的。(王亞輝)

8. 腦下腺切除對蝶螈肢體再生過程中各時期的影響

Effects of hypophysectomy upon phases of regeneration in progress (*Triturus viridescens*), O. E. Schotté and A. B. Hall, *J. Exp. Zool.* 121: 521—559, 1952.

先切斷成體蝶螈前肢，俟再生過程達到不同時期(切斷後3—37天內)，再切除腦下腺，以分析腦下腺切除對再生各時期的影響。共觀察486條腿，其中203條作了組織學檢查。

實驗結果証明，再生肢體對腦下腺的依賴程度隨再生過程的進展而逐漸減小。作者發現，切除腦下腺後，傷口愈合期(也許還包括去分化期之主要過程)受到嚴重的影響；在去分化期或積疊期施行手術，抑止影響就減弱但仍明顯，常出現不完全的再生，再生芽基形成和分化期，手術只引起再生體生長的延緩，而對組織分化和形態建成沒有影響。

分析經檢查証明腦下腺完全切除的43個動物，發現：(1)只有在切斷腿6天以內，切除腦下腺才能完

全抑止再生；(2)在肢體切斷後3—5天再施行手術，就已可能出現不完全的再生；(3)在肢體切斷5天後施行手術，始有可能得到完全分化的再生體。因此，再生對腦下腺的依賴關係中存在一臨界期，作者并推想此時期應為再生第三天到第五天，大約相當於傷口愈合期。

切除腦下腺所引起的內分泌不平衡主要影響了傷口愈合期，去分化期的初期過程受到較小的影響，而對再生體的生長、組織分化和形態發生沒有影響。作者假定，腺下腺的作用是靠其促腎上腺皮質激素(ACTH)，通過皮質素(Cortisone)，來調節發動再生的關鍵步驟，即調節再生表皮與傷區內部組織之間的平衡。(王亞輝)

9. 1954年鳥類環志通報

Report on Bird-ringing for 1954. Spencer Robert, *Brit. Birds*, 1955, 48, No. 11, 461—498.

不列顛鳥類學托拉斯鳥類環志委員會通報，委員會所發系環鳥類的總數約為1,300,000只，其中十萬只是1954年的。因此，環的收回數量很大，在報告中選取了大量的關於收回環的材料，屬於98種。提供了系環的黑鶇(*Turdus merula*)、綠金翅雀(*Chloris chloris*)和白眶鴨(*Querquedula crecca*)的所見地。委員會以前的通報是以“不列顛鳥類標志計劃”(The British Birds Marking Scheme)為題發表的。(馬逸清)

動物的壽命

我們常常聽見說龜壽千年，象、鯨可活200年。事實上，動物能活多久是沒有正確記錄的，傳說不可信。野生動物壽命的長短，很難有可靠記錄，但家畜動物和動物園豢養的動物的生活年數則有過很長的記錄。下表所舉是佛勞爾(Flower)在“倫敦動物學會會刊”(The Proceedings of the Zoological Society of London, 1925: Pp. 247, 911, 1365; 1931: P. 145)上所發表的：

動物名稱	生活年數	動物名稱	生活年數
1. 龜.....	150+	18. 獅.....	25
2. 海葵.....	100+	19. 渡鴉.....	24
3. 白鸚鵡.....	90+	20. 鸛.....	24
4. 印度象.....	70	21. 家貓.....	21—30
5. 歐洲梭魚.....	60—70	22. 歐洲野豬.....	19
6. 馬.....	62	23. 家畜山羊.....	17
7. 鸛.....	52	24. 家牛.....	17
8. 非洲象.....	50	25. 虎.....	17
9. 印度犀.....	47	26. 家蘇羊.....	16
10. 金鷹.....	46	27. 歐洲鯉魚.....	12—15
11. 河馬.....	41	28. 灰色松鼠.....	14
12. 鸛鳥.....	40	29. 歐洲屋簷麻雀.....	14
13. 鳶.....	38	30. 海鷗.....	11
14. 歐洲蟾蜍.....	36	31. 白頸鴉.....	8—9
15. 家鴿.....	35	32. 燕.....	8—9
14. 家犬.....	34	33. 老鼠.....	4
15. 灰梟.....	27	34. 歐洲蛙.....	3
16. 大猩猩.....	26		
17. 天鵝.....	25		

(劉漪)