

側に集中して出現する傾向がある。二枚貝では、ニューロンは中程度の大きさで、神経分泌細胞の数は種によってまちまちである。以上のごとく、軟体動物においては、その脳神経節の分泌細胞にも、おのおのの群の発達段階に応じた特徴が見い出される。

淡水産スジエビ *Palaemon paucidens* の「胸板腺」“sternal gland”について

上口勇次郎（北海道大学理学部動物学教室）

淡水産スジエビ、*Palaemon paucidens* において未記載の外分泌腺「胸板腺」を発見し、次のような特徴を持つことを明らかにした。

1) この腺は雌の第3～5歩脚の底節と左右の第5歩脚間の胸板下に位置し、雄には存在しない。2) 腺はロゼット細胞の集りから成り、染色性の違いによって α 及び β の2種の腺構造を識別できるが、そのうち α -rosetteが全体の約95%の数を占める。3) 胸板腺は甲長7mm以下の未成熟雌では分化していないがその後rosetteの数と大きさが次第に増し、10mm以上の産卵直前の雌で最も発達している。4) 腺はこのエビの生殖周期と密接に関連して分泌活動の年周期を示す。すなわち、rosette内に蓄積される分泌物の量は成熟雌の産卵脱皮直前に最大になり、脱皮直後から約30分で見られなくなる。分泌物が体外に放出されると考えられる時期と雄が成熟雌を求め、最も盛んに交尾を行う時期とが一致しているという事実はこの腺の産生する物質が性誘引物質である事を暗示している。

ケフサイソガニ内臓器官に及ぼす *Sacculina* 寄生の影響

下泉正敏（徳島大学教育学部生物学教室）

汽水産ケフサイソガニ (*Hemigrapsus penicillatus*) の内臓器官は *Sacculina* の寄生によって、その正常な発育が阻害され、種々の程度の組織的変化が認められた。すなわち肝臓の共通した変化としては tubule 数の減少がめだち、また腺細胞における核の縮小と異常な空胞形成、さらには細胞萎縮に伴う tubule の空洞化など明らかに退行的像を呈している。また生殖巣では、卵巣発育がとくに阻害され

完全に退化消失する例もあり、わずかに残存する卵巣では卵黄形成のみられない小形の卵母細胞が散在する程度で、成熟卵の発達はどうてい不可能な状態である。これに反して精巣はやや組織的变化を示すも、精子形成が認められる。さらに胸部神経節では吸収根が神経節内部まで侵入して神経組織を損傷すると共に、神経分泌細胞とくに A-, B-細胞の減少と分泌顆粒の消失がみられ、これらの変化は分泌活性の低下をもたらすものと考えられる。

ザリガニ Y 腺細胞の細胞質構造について

宮脇三春・武富葉子
(熊本大学理学部生物学教室)

前報(動雑 79, 彙報 44)において、エクジステロンや他のステロイド(コレステロール, テストステロンなど)の投与によって、ザリガニ Y 腺細胞内に特異な巨大顆粒を伴った膜系が誘導され、これが、Y 腺のステロイド代謝への関与を暗示するものではないかと考えられた。しかしヘモグロビン, アルブミン, グルコース, 更には蒸留水を注射することによっても、また飼育温度を急激に変化することによっても同様の膜系が誘導されることを知ることができた。ザリガニにストレスを与えるような処理はすべてこの膜系を誘導しようと考えられる。一方ミトコンドリア, ER などの観察からは、Y 腺の脱皮ホルモン生産が暗示されるような結果も得られている。

ペーパー・パーティション・クロマトグラフィーによるザリガニ眼柄内色素胞刺激ホルモンの分離

野本義雄・渡辺和子
(日本大学理工学部)

アメリカザリガニの眼柄組織水抽出液についてペーパー・パーティション・クロマトグラフィー(一次元上昇法)による色素胞刺激ホルモン chromatophorotropins の分離を試みた。その方法は試料を東洋濾紙 No. 51 の下端より 6cm のところに帯状に塗布し、展開溶媒としては水飽和 n-butanol を用い、16 時間ペーパー・クロマト・キャビネット中にて展開した(室温 20°C)。展開後風乾し、濾紙を原点より Rf(0.0~0.1) 幅の間隔にて分画切断し、

その各分画切片から生理的塩類溶液を用いて **chromatophorotropin** を溶出した。その一定量 (40 μ l) を眼柄切除個体と白色背地適応個体とにそれぞれ注射して色素胞に対する作用効果を調べた。赤色色素顆粒拡散ホルモンは原点の付近にみられたが、赤色色素顆粒凝集ホルモンは **Rf 0.5** の付近にある幅をもって存在し、白色色素顆粒凝集ホルモンは **Rf 0.25** の付近にある幅をもって存在していることが認められ、三者ともそれぞれの分画によく分離されていることがわかった。

キタテハの季節型の決定とアラタ体活性化における臨界期について

遠藤克彦 (名古屋大学理学部生物学教室)

キタテハには季節型と結びついた成虫卵巣休眠が知られている。この季節型と卵巣休眠 (アラタ体の活性化) の決定が幼虫期の日長と温度によって活性化される間脳部分泌細胞一側心体系の内分泌機構によっていることは明らかにされている。今回これらの間脳部神経分泌細胞一側心体系の持つ2つの作用の相関を調べるために蛹期において脳の左右両半球の分離、脳一側心体—アラタ体間の神経切断などを行いその臨界期について調べた。その結果季節型の決定についても、またアラタ体の活性化についても蛹化後 30 時間頃に臨界期が存在し、2つの作用を分離することはできなかった。また出現した一部中間型季節型の成虫では中間的な型の卵成熟を示したものがあつた、この間脳部神経分泌細胞一側心体系の2つの作用は、かなり密接な関連を持っているものと考えられる。

シンジュサンの蛹休眠の終結と電気刺激

肥沼 昭 (信州大学理学部生物学教室)

シンジュサンの蛹休眠の終結に対する電気刺激の影響を調べた。この蛹の休眠の終結が生じるためには、蛹が長期間低温にさらされること、脳の存在が必要であることが知られている。また休眠が直接的には前胸腺の活性に支配され、前胸腺の活性が脳の神経分泌活動に支配されていることも知られている。実験の結果、休眠中の蛹に対する電気刺激は、

(1)低温処理を経た蛹の脳の分泌活動開始の時期を早め、(2)低温処理を経ない蛹の脳に対し何らかの活性化をもたらす、その脳を移植された非冷却休眠蛹を覚醒に向わせた。脳を除去した蛹に対しては、電気刺激が有効な結果をもたらさなかったことは、前胸腺が直接刺激されて活性化した可能性を除くものである。蛹の頭部と腹部から導いた電氣的活動と、その蛹の脳を移植された蛹の休眠終結の有無との間に関連が見出された。これらの結果は脳の分泌細胞の活動が神経衝撃を介して制御される可能性を示すものと思われる。

イラガ前蛹の休眠期におけるアラタ体の微細構造

武田直邦 (東北大学理学部生物学教室)

イラガの前蛹休眠の誘起、維持は、アラタ体の強い活性化により脳—前胸腺系が不活性化される事に起因する。休眠誘起時から覚醒時に至る過程のアラタ体にホルモン分泌との関連から微細構造的解析を行った。営繭後のアラタ体は核、細胞質共に小さく密集し、電子密度は低くオルガネラの発達はみられない。誘起前期では、核、細胞質共に大きくなりゴルジ体の著しい発達とミトコンドリアの増加がみられる。中期では、細胞質は更に大きくなり、**g-ER**系がみられ **vacuole** が出現し始める。後期では腺は最高大きさに達し **vacuole** は大きくなるが、周辺部の細胞では特に、細胞膜の **fold** が生じ、**dense matrix** のミトコンドリアや **microtubule** が出現する。一番大きな特徴は **ag-ER**系が著しく発達しこれが覚醒時まで続く事である。これらの事から、イラガ前蛹休眠時に分泌されるホルモンの産生場所として、**ag-ER**系が大きな役割を果すのではないかと示唆が得られた。

ヒメシロモンドクガ休眠・非休眠卵の比較

慶野宏臣・景山 節・武居幸子

(名古屋大学理学部生物学教室)

若い胚の状態休眠するヒメシロモンドクガの休眠卵を、産卵 12~24 時間後に 5~6N の塩酸に、または 48~60 時間後に 7~8N の塩酸に浸すと比較的高率に非休眠化する。また卵内に含まれるタンパ