

自然教育園のササラダニ類

青 木 淳 一 *

Oribatid Mites of Institute for Nature Study

Jun-ichi Aoki *

は じ め に

自然教育園は、東京という大都市の中央部にあって、明治神宮や皇居とともに東京の本来の生物相を維持している場所として、たいへん貴重なところである。都内の緑地としては広大な面積に、さまざまな植生が存在し、その土壌中に生息するササラダニ類も豊かな種組成を示すであろうことが推測される。

今回の調査では、園内でもっとも樹齢の高いスダジイなどの樹木が残っている館跡を中心に、17地点で土壌試料を採取し、園内のササラダニ類の種を網羅的に記録するとともに、植生との関係を考察し、また、都内におけるもう一つの大きい緑地である皇居のササラダニ種組成との比較も行った。

1. 調査方法

今回の調査は、園内に生息するササラダニ類をできるだけぎりすべて記録することを第1の目的としたので、採土缶による定量的な土壌採取は行わず、種組成調査に向けた「拾いとり法」(青木, 1978)によって試料を採取した。すなわち、林内のおよそ5m四方の面積の中で、地表に堆積する落ち葉、枯れ枝、落果、落下樹皮、倒木、朽ち木、腐りかけた草、腐葉層、腐植層などを適宜拾いとり、1地点で約2リットルの試料とした。

採取したこれらの試料は、ただちに横浜国立大学に設置されているツルグレン装置(土壌動物抽出装置)にその日のうちに投入し、60W白熱電球で照射し、土壌試料を2日間乾燥させ、試料中のササラダニ類を80%エチルアルコール中に抽出した。このようにして得られたササラダニは、ガム・クロール液を用いて封入してプレパラート標本とし、150~600倍で検鏡し、種の同定を行った。

2. 調査場所と調査日

A	館跡	スダジイ林	倒木の接地部	1998年10月27日
B	"	"	倒木の上皮	"
C	"	"	スダジイの落果	"

* 神奈川県立生命の星・地球博物館, Kanagawa Prefectural Museum of Natural History

D	"	"	倒木上のキノコ	1998年10月27日
E	"	"	ニセアカシアの根際に生じたサルノコシカケの腐朽したもの	"
F	いもりの池の北端	湿ったリター		"
G	鬼門の東	スダジイ林	リター	"
H	水鳥の沼の西側	落枝堆積下のリター		"
I	いもりの池の西方	倒木のカワラタケ		"
J	水生植物教材園	池縁の湿原(チダケサシ・ヒメシダ・ミゾハギ)の表土		"
K	小鳥の森の北東	スダジイの大木の根元のウロ		"
L	館跡	スダジイ林	倒木の上面樹皮	2000年12月22日
M	"	"	倒木の下面	"
N	"	"	土壌表層部 (L・F・H層)	"
O	"	"	捨てられた古いトタン板の下	"
P	"	"	立枯木の樹皮	"
Q	物語の松西方の土塁近く	コナラ林		1998年5月13日

3. 自然教育園内に生息するササラダニ類の目録

(学名の後のABC・・・は採集地点を示す)

イレコダニ科 Phthiracaridae

1. ヤマトイレコダニ *Phthiracarus japonicus* Aoki Q
2. ツルギイレコダニ *Phthiracarus clemens* Aoki DFGHLMNQ
3. クゴウイレコダニ *Plonaphacarus kugohi* (Aoki) GI
4. コガタイレコダニ *Hoplophthiracarus pavidus* (Berlese) BQ
5. ハナビライレコダニ *Atropacarus cucullatus* (Ewing) GJ

ヘソイレコダニ科 Euphthiracaridae

6. ヒメヘソイレコダニ *Rhysotritia ardua* (C. L. Koch) BCFIJLMN

ヒワダニ科 Hypochthoniidae

7. ヒワダニ *Hypochthonius rufulus* C. L. Koch J

ツツハラダニ科 Lohmanniidae

8. フトツツハラダニ *Mixacarus exilis* Aoki N

アミメオニダニ科 Nothridae

9. ハナビラオニダニ *Nothrus biciliatus* C. L. Koch FHMQ
10. ヨコヅナオニダニ *Nothrus palustris* C. L. Koch N

ツキノワダニ科 Nanhermanniidae

11. オパケツキノワダニ *Masthermannia hirsuta* (Hartman) H

ヒラセナダニ科 Plateremaeidae

12. スネナガダニの一種 *Allodamaeus* sp. G

ジュズダニ科 Damaeidae

13. セスジジュズダニ *Damaeus striatus* (Enami et Aoki) GHN

14. ヨロイジユスダニ *Damaeus armatus* (Aoki) GN
15. ワタゲジユスダニ *Epidamaeus fragilis* Enami et Fujikawa GOQ
ヤッコダニ科 Microzetidae
16. ヤッコダニ *Microzetes auxiliaris* Grandjean G
クモスケダニ科 Eremobelbidae
17. ヤマトクモスケダニ *Eremobelba japonica* Aoki GHJN
イチモンジダニ科 Eremulidae
18. イチモンジダニ *Eremulus avenifer* Berlese GQ
セマルダニ科 Metrioppiidae
19. マルタマゴダニ *Cultroribula lata* Aoki GLQ
ザラタマゴダニ科 Xenillidae
20. ザラタマゴダニ *Xenillus tegeocranus* (Hermann) CN
21. ヤハズザラタマゴダニ *Xenillus heterosetiger* Aoki N
イブシダニ科 Carabodidae
22. コガタイブシダニ *Carabodes peniculatus* Aoki ABDLM
23. ナガイブシダニの一種 *Odontocephus* sp. B
24. ナカタマリイブシダニ *Yoshiobodes nakatamarii* (Aoki) EG
イカダニ科 Otocephidae
25. ヒョウタンイカダニ *Dolicheremaeus elongatus* Aoki CGHJQ
26. バローイカダニ *Dolicheremaeus elongatus* Aoki G
27. コンボウイカダニ *Fissicephus clavatus* (Aoki) FGINQ
クワガタダニ科 Tectocephidae
28. クワガタダニ *Tectocephus velatus* (Michael) ABJNOQ
29. トゲクワガタダニ *Tectocephus cuspidentatus* Knülle A
ツブダニ科 Oppiidae
30. ナミツブダニ *Oppiella nova* (Oudemans) NOQ
31. トウキョウツブダニ *Ramusella tokyoensis* (Aoki) D
32. ヨーロッパツブダニ *Lauroppia neerlandica* (Oudemans) EGO
33. ヒロズツブダニ *Processoppia restata* (Aoki) FGHJMNQ
34. コブヒゲツブダニ *Arcoppia viperea* (Aoki) Q
35. ノゲツブダニの一種 *Medioxyoppia* sp. G
マドダニ科 Suctobelbidae
36. マドダニの一種 *Suctobelbella* sp. G
コソデダニ科 Haplozetidae
37. ケバマルコソデダニ *Peloribates barbatus* Aoki ABEJMO
38. マルコソデダニ *Peloribates acutus* Aoki G
39. ツノコソデダニ *Rostrozetes ovulum* (Berlese) GJM
40. ホソコイタダニ *Incabates major* Aoki Q

41. ホソコイタダニの一種 *Incabates* sp. A
42. シダレコソデダニの一種小 *Xylobates* sp. 1 GKQ
43. シダレコソデダニの一種大 *Xylobates* sp. 2 DFGH

マブカダニ科 Oripodidae

44. ミナミホオカムリダニ *Truncopes moderatus* Aoki et Ohkubo P
45. マブカダニの一種 *Oripoda* sp. BCP

オトヒメダニ科 Scheloribatidae

46. オトヒメダニの一種 *Scheloribates* sp. CDGMN

コバネダニ科 Ceratozetidae

47. キュウジョウコバネダニ *Ceratozetes imperatorius* Aoki H

ケタフリソデダニ科 Parakalummidae

48. フクロフリソデダニの一種 *Neoribates* sp. GP

フリソデダニ科 Galumnidae

49. ハルナフリソデダニ *Pergalumna altera* (Oudemans) MN
50. チビゲフリソデダニ *Trichogalumna nipponica* (Aoki) J

4. 種組成の特徴

(1) 種数

見出だされたササラダニ類は合計24科41属50種となった。緑地面積の広さ、植生の多様さからして、調査前の予想では60, 70種が発見されると思われたが、予想よりも少ない結果となった。以前よりは多少環境が悪化したせいかもしれない。

(2) 出現頻度の高い種

調査した17か所のうち、もっとも頻度高く6~8地点で出現した種として、ツルギイレコダニ(8地点)、ヒメヘソイレコダニ(8地点)、ヒロズツブダニ(7地点)、クワガタダニ(6地点)、ケバマルコソデダニ(6地点)の5種があった。このうち、ツルギイレコダニおよびヒロズツブダニは人為的干渉に弱く、良好な自然環境を指標する種である。一方、ヒメヘソイレコダニおよびクワガタダニはどのような環境にも多く出現する種である。

(3) 意外に出現頻度が低かった種

自然状態がよく保たれた環境で多く見付かるフトツツハラダニおよびキュウジョウコバネダニが1地点からしか発見されなかったことは意外であった。自然教育園のような環境では当然頻度高く見出だされると思われた種であった。また、どのような環境にも幅広く出現するナミツブダニ(3地点)、チビゲフリソデダニ(1地点)、コビヒゲツブダニ(1地点)などがわずかな地点からしか見出だせなかったことも意外であった。

(4) 新種の可能性のある種

鬼門の東のスダジイ林のリターおよび館跡のスダジイ林の立枯木の樹皮から採集されたフクロフリ

ソデダニ科のフクロフリソデダニ属の一種 *Neoribates* sp. は本属の既知種のいずれとも異なり、新種の可能性が高い。近いうちに、学会誌に記載発表する予定である。

(5) 総合的評価

以上の特徴を総合して判断すると、予想よりも種数が少なかったが、ツルギイレコダニやヒロズツブダニのように良好な自然環境を指標する種が高い頻度で出現したこと、ナミツブタニやチビゲフリソデダニのように劣悪な環境に普通にみられる種の出現頻度が低いことが自然教育園の自然の質の高さを物語っている。しかし、関東地方の良好な自然環境に多く生息するフトツツハラダニ、キュウジョウコバネダニ、ヤマトイレコダニなどがわずかに1地点からしか見出だせなかったことは予想外であり、本園の自然環境がやや痛手を被っていることを示している。

5. 皇居との比較

同じく都内にあって広大な緑地となっている皇居のササラダニ類の調査が昨年終了しており（青木, 2001）、今回の調査結果をそれと比較してみる（表1）。

まず、種数についてみると、自然教育園の50種に対して皇居では68種が見出だされている。両地域に共通に出現した種は34種であった。皇居で見出だされた種の丁度半数が自然教育園にも見出だされたことになる。したがって、皇居のみに見出だされた種は、同じく34種ということになる。一方、自然教育園のみに見出だされた種は16種であり、ずっと少ない。皇居のみの種の中で、ヒワダニモドキ、オオイレコダニ、オクヤマイレコダニ、ツヤタマゴダニ、タモウツブダニ、フリソデダニモドキなど自然性の高さを表す種が自然教育園で欠如していることに注目したい。一方、自然教育園のみの種で自然性の高さを表す種はヒワダニ1種のみであった。

以上のごとく、両地域のササラダニ相はかなり似てはいるものの、種数の多さ、自然教育園にはいない種の多さ、自然性の高さを表す種の多さによって、皇居のササラダニ相のほうがかなり質が高く、豊かであることがわかった。

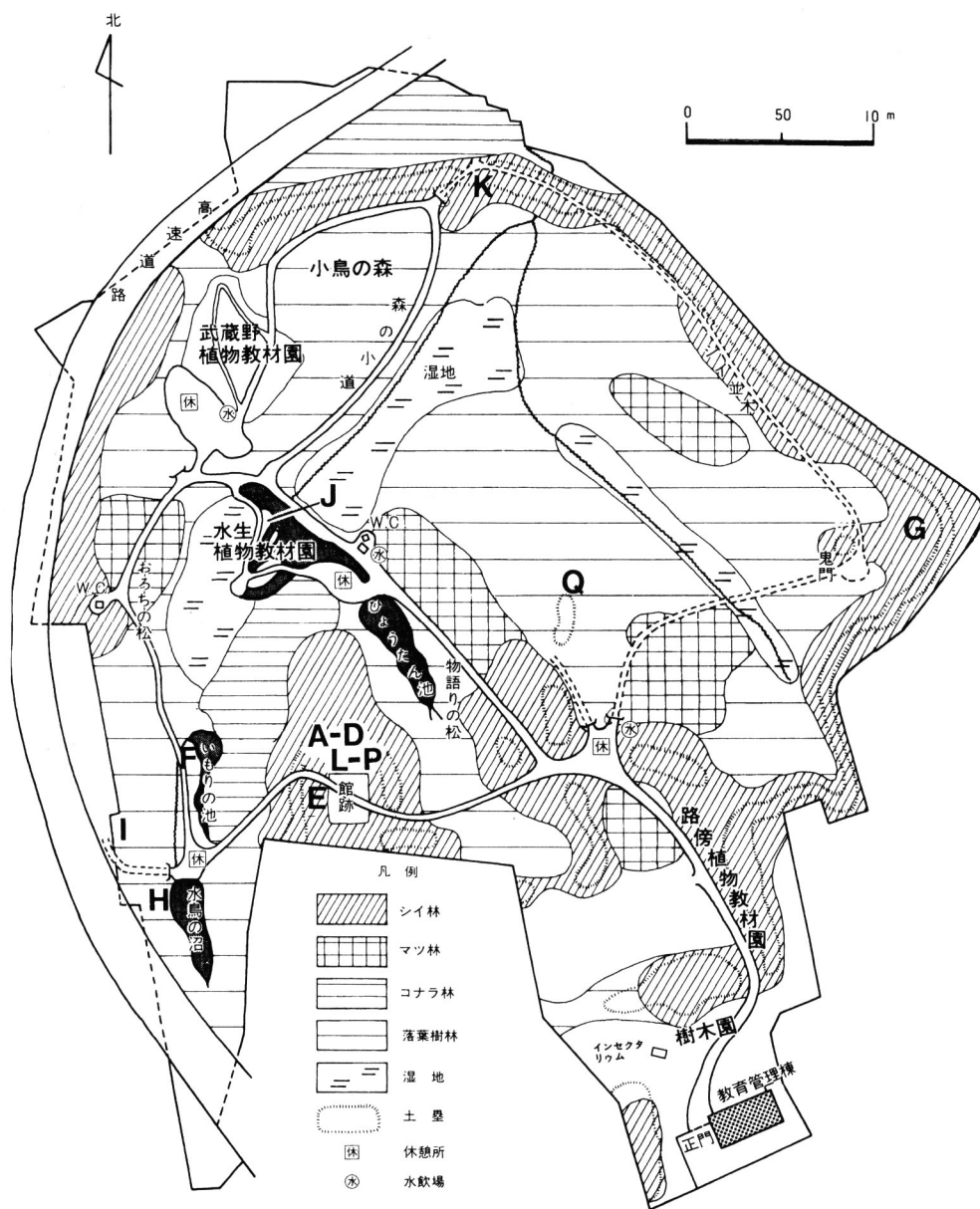


図1 ササラダニ類調査のための土壌試料採取地点 (A~Q)

(説明は本文中にあり)

表 1 自然教育園と皇居のササラダニ相の比較

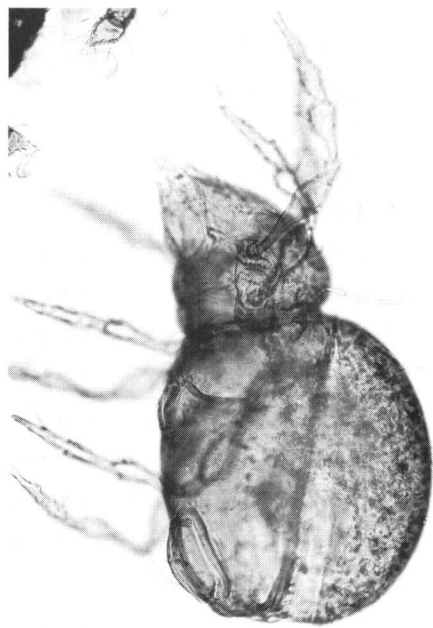
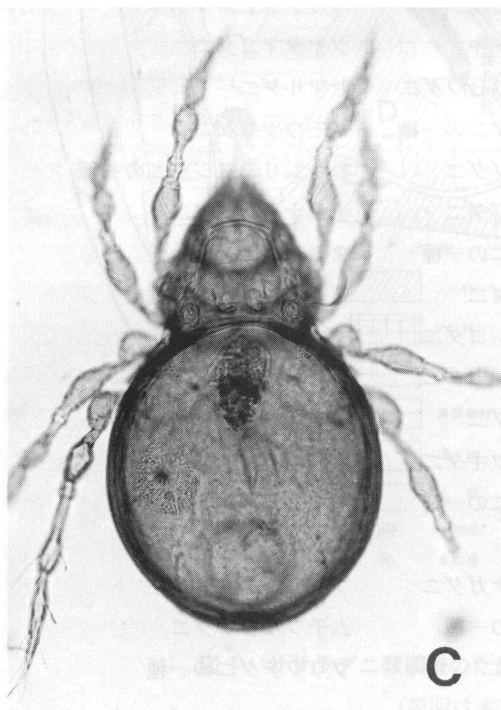
共 通 種		
ツルギイレコダニ	マルタマゴダニ	ヒロズツブダニ
クゴウイレコダニ	ザラタマゴダニ	コブヒゲツブダニ
ヒメヘソイレコダニ	ヤハズザラタマゴダニ	ケバマルコソデダニ
フトツツハラダニ	コガタイプシダニ	マルコソデダニ
ハナピラオニダニ	ナカタマリイブシダニ	ツノコソデダニ
オバケツキノワダニ	バローイカダニ	シダレコソデダニ 小
セスジジュズダニ	コンボウイカダニ	シダレコソデダニ 大
ヨロイジュズダニ	クワガタダニ	オトヒメダニの一種
ワタゲジュズダニ	トゲクワガタダニ	キュウジョウコバネダニ
ヤッコダニ	ナミツブダニ	ハルナフリソデダニ
ヤマトクモスケダニ	ヨーロッパツブダニ	チビゲフリソデダニ
イチモンジダニ		
自然教育園のみの種	皇居のみの種	
ヤマトイレコダニ	フトゲナガヒワダニ	コガタクモスケダニ
コガタイレコダニ	ヒワダニモドキ	ツヤタマゴダニ
ハナピライレコダニ	ミカドカザリヒワダニ	セマルダニ
ヒワダニ	チョウチンダニの一種	タモウツブダニ
ヨコヅナオニダニ	オオハラミゾダニ	カンムリヨスジダニの一種
スネナガダニの一種	ヒメハラミゾダニ	ナギナタマドダニ
ナガイブシダニの一種	ハラミゾダニの一種	マドダニの一種
ヒョウタンイカダニ	オオイレコダニ	スッポンダニの一種
トウキョウツブダニ	オクヤマイレコダニ	マブカダニの一種
ノゲツブダニの一種	イシガキイレコダニ	ハバピロオトヒメダニ
マドダニの一種	ヒラタオニダニ	コンボウオトヒメダニ
ホソコイタダニ	ヤマトモンツキダニ	ヤリオトヒメダニ
ホソコイタダニの一種	ウズタカダニの一種	ヤマトコバネダニ
ミナミホオカムリダニ	アナメダニ	マツバヤシダニ
マブカダニの一種	イゲタスネナガダニ	フリソデダニモドキ
フクロフリソデダニの一種	ジュズダニの一種	ムチフリソデダニ
	エリナシダニ	フリソデダニの一種



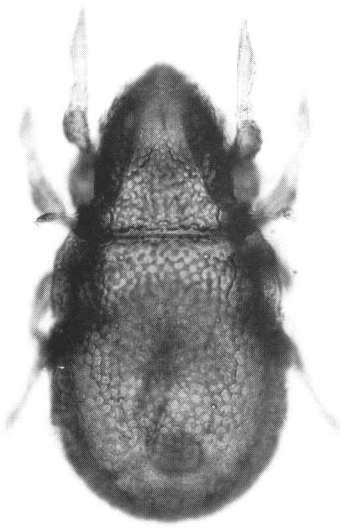
A : ササラダニ類のいろいろ (水生植物園池縁の湿原で採集)



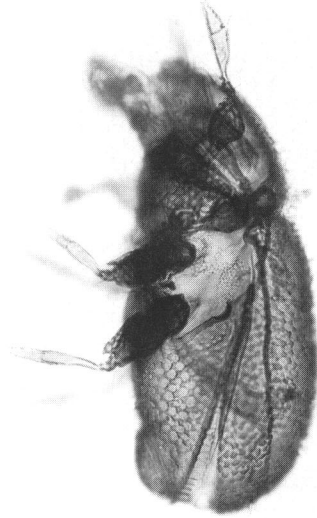
B : ツルギイレコダニ *Phthiracarus clemens* Aoki



C・D : ヒロズツブダニ *Processoppia restata* (Aoki)



E

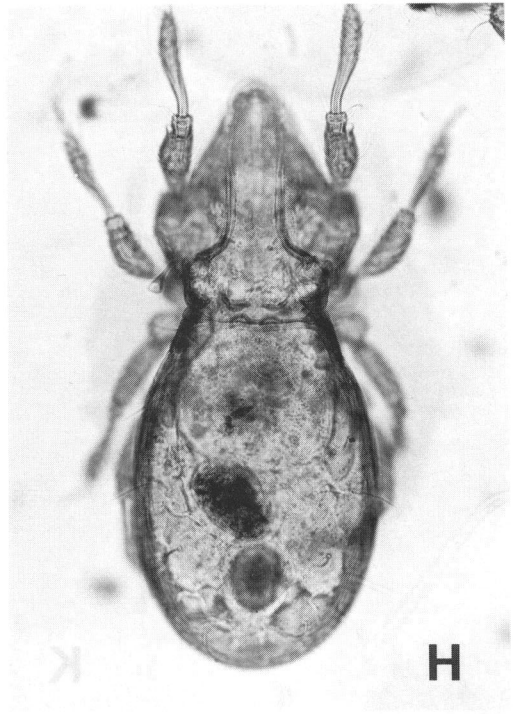


F

E・F：コガタイブシダニ *Carabodes peniculatus* Aoki

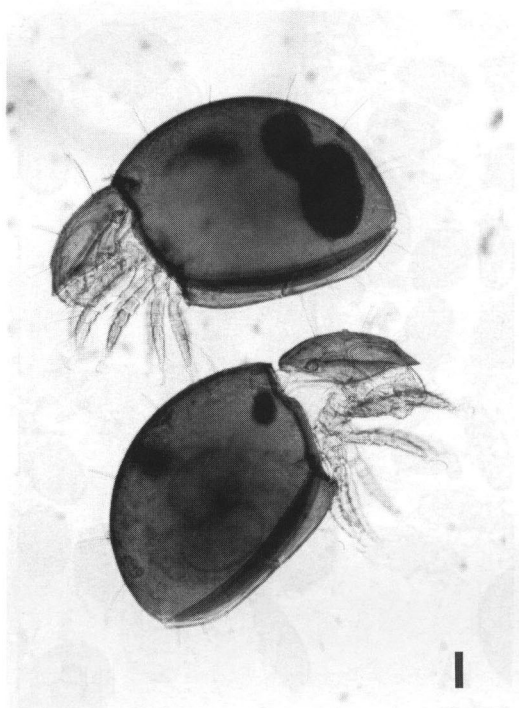


G



H

G：コンボウイカダニ *Fissicepheus clavatus* (Aoki) H：ヒョウタンイカダニ *Dolicheremaeus elongatus* Aoki



I

I : ヒメヘソイレコダニ *Rhysotritia ardua* (C. L. Koch)



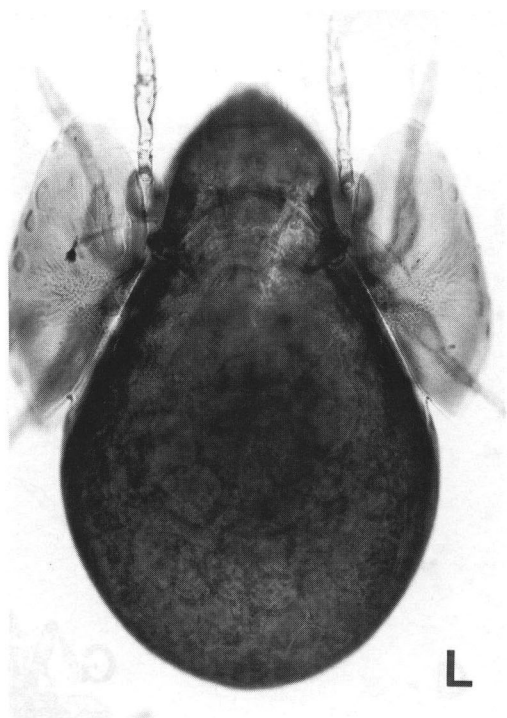
J

J : クワガタダニ *Tectocephus velatus* Michael



K

K : ケバマルコソデダニ *Peloribates barbatus* Aoki



L

L : フクロフリソデダニ属の一種 *Neoribates* sp.

参 考 文 献

- 青木淳一. 1978. 打込み法と拾取り法による富士山麓青木ヶ原のササラダニ群集調査. 横浜国大環境研紀要, 4 : 149-154.
- 青木淳一. 1995. 土壌動物を用いた環境診断. 沼田 真(編) : 自然環境への影響予測—結果と調査法マニュアル (千葉県環境部環境調整課) : 197-271.
- 青木淳一. 2000. 皇居のササラダニ類. 国立科学博物館専報, (35) : 151-164.

Summary

Oribatid mites were collected from litter samples at 17 points in the Institute for Nature Study, National Science Museum in Tokyo. Fifty species were found in total with the most frequent species, *Phthiracarus clemens* Aoki, *Processoppia restata* Aoki, *Peloribates barbatus* Aoki, *Rhysotritia ardua* (C. L. Koch) and *Tectocepheus velatus* (Michael). The first two species are known to be the species most sensitive to environmental change, while the last two are non-sensitive species.

In comparison of species composition of Nature Study Garden with that of the Imperial Palace, it was found that the latter is much more rich in having the larger total number of species and the larger number of sensitive species.