

Katalog Klausurfragen zu Bestimmungsübungen WS 2009/10

1. a) Wie werden in der zoologischen Systematik Überfamilien-, Familien- und Unterfamiliennamen gebildet, wie lauten die Endungen? (1,5P)
b) Schreiben Sie diese drei Namen unter Verwendung des Gattungsnamens *Carabus*! (1,5P)

a)

b)
2. Zeichnen und beschriften Sie den Grundbauplan eines Säugetierbeines oder -Armes! (4P)
3. a) Was versteht man unter einem Epiphragma (1P), was unter einem Operculum? (1P)
b) Bei welcher Tiergruppe kommt es vor (dt. und lat. Name)? (1P)
4. Wie atmen Schwimmkäfer (*Dytiscidae*), welche Anpassungen haben sie für das Leben im Wasser hinsichtlich Beine und Körperform? (3P)
5. Erstellen Sie einen dichotomen (stets nur zwei Alternativen angeben) Bestimmungsschlüssel für folgende sieben Tierarten: Tagpfauenauge, Kellerassel, Steinläufer (*Lithobius*), Weberknecht, Eintagsfliege, Laufkäfer (*Carabidae*), Kreuzspinne! Je Alternative 1P. (6P)
6. Beschreiben Sie die Lauterzeugung bei Singzikaden (*Cicadidae*)! (3P)
7. Was versteht man unter einem Synonym? Was besagt die Prioritätsregel? (2P)
8. Ordnen Sie die Tiere in der linken Spalte der passenden taxonomischen Kategorie in der rechten Spalte durch Nummern (davor schreiben) zu: (4P)

1. Neunauge	Zygentoma
2. Hummel	Caelifera
3. Steinbock	Hymenoptera
4. Steinfliege	Decapoda
5. Silberfischchen	Plecoptera
6. Wanderheuschrecke	Mammalia
7. Kohlweißling	Lepidoptera
8. Flusskrebs	Agnatha

9. Nennen Sie drei Merkmalspaare anhand derer Laubheuschrecken-Weibchen eindeutig von Feldheuschrecken-Weibchen zu unterscheiden sind! (3P)
10. Wie können Nattern (z.B. Ringelnatter) leicht von Vipern (z.B. Kreuzotter) unterschieden werden ? (2P)!
11. Sie finden im Ihrem Keller drei verschiedene Insekten, einen Laufkäfer, eine Schabe und eine Baumwanze. Nennen Sie jeweils ein Merkmal, aufgrund dessen sich eines dieser Insekten von den beiden anderen eindeutig unterscheiden lässt! (3P)
 Laufkäfer:
 Schabe:
 Baumwanze:
12. Wie atmet und wie ernährt sich der Rückenschwimmer (*Notonecta*), eine Wasserwanze? (2P)
13. Was versteht man a) unter dem Pronotum und b) unter dem Mesosternum eines Insekts? (2P)
 Pronotum:
 Mesosternum:
14. Wie erfolgt die Begattung a) bei Spinnen, b) bei Weberknechten und c) bei Pseudoskorpionen? (3P)
 Spinne:
 Weberknecht:
 Pseudoskorpion
15. Erkennen Sie zu welcher Insektengruppe (Nennung deutsch oder taxonomisch, z.B. Schmetterlinge / Lepidoptera) die abgebildeten Tiere gehören (je 1P)

Hier werden als einfache sw-Bilder typische Vertreter abgebildet werden, z.B.



16. Was ist ein Collum (1P)? Bei welcher Tiergruppe kommt es vor? (1P) Was ist dessen biologischer Sinn (1P)?
17. Amphibien-Gruppen kann man an der Form ihrer Pupillen unterscheiden. Welche Gruppe/Gattung hat herzförmige Pupillen? (1P)
18. Was versteht man unter Hyperparasitismus (1)? Nennen Sie eine Insektengruppe, bei der eine solche Lebensweise vorkommt (1)! (2P)

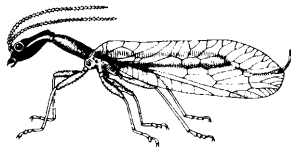
19. Wie (1P) teilt eine Biene ihren Nestgenossinnen mit, in welcher Entfernung (1P) und Richtung (1P) sich eine Trachtquelle (Pollen, Nektar) befindet? Bitte skizzieren und benennen Sie zwei Varianten (2P)! (5P)
20. Welche beiden der drei genannten Taxa sind phylogenetisch eng miteinander verwandt: Bienen - Pflanzenwespen - Grabwespen (1P)? Woran sieht man das im Körperbau sehr deutlich (1P)?
21. Anhand welchen sofort sichtbaren Merkmals unterscheiden sich die Larven der Kleinlibellen von den Larven der Großlibellen (1P)? Wozu dient diese Einrichtung (1P)?
22. Collembola (Springschwänze) besitzen ein gewaltiges Sprungvermögen. Wie funktioniert das (1P), wie heißen die beiden beteiligten Körperanhänge (2P)?
23. Nennen Sie für Odonata, Ephemeroptera und Plecoptera tabellarisch jeweils die drei Merkmalskombinationen, anhand derer man diese Taxa leicht voneinander unterscheiden kann! (3P)
- | Merkmal | Odonata | Ephemeroptera | Plecoptera |
|------------------|---------|---------------|------------|
| Antennengröße | | | |
| Schwanzfädenzahl | | | |
| Flügelbau | | | |
24. Erläutern Sie den Begriff "Geschlechtsdimorphismus" (1P), wie sieht das bei der Skorpionsfliege *Panorpa* (Mecoptera) konkret aus (1P)?
25. Nennen Sie zwei Anpassungen im Körperbau eines Floh, die mit seiner parasitischen Lebensweise im Säugetierfell zusammenhängen! (2P)
26. *Drosophila*, das „Haustier der Genetiker“ gehört zu welcher Insektenordnung/Gruppe? Bitte passende ankreuzen (nur eines ist richtig) ! (2P)
- Dermaptera
 - Diptera-Brachycera
 - Diplopoda
 - Diptera-Nematocera
 - Diplura
27. Was sind Brachycera, was sind Nematocera (Unterscheidungsmerkmal!) (2P)? Nennen Sie für jede Gruppe einen blutsaugenden heimischen Vertreter (Name deutsch oder latein) (2P)! (4P)

28. Wie erreicht a) ein Pseudoskorpion und b) eine kleine Jungspinne einen weiter entfernten neuen Lebensraum? (2P)
29. Welche Aufgaben hat das Extremitäten-Paar unmittelbar vor den Laufbeinen bei den Arachnida? Nennen Sie 3 Beispiele (Funktion und eine entsprechende Arachnidengruppe)! (3P)
30. Was versteht man in der zoologischen Wissenschaft unter einer Art (Definition Biospecies)? Welche Probleme haben Insektenkundler mit diesem Konzept? (2P)
Biospecies Definition:
Probleme:
31. Inwiefern ist die Nahrung Pflanzensaft saugender Zikaden und Pflanzenläuse einseitig? (1P) Welche Mechanismen wurden zur Lösung dieser Probleme entwickelt? (2P)
32. Was versteht man a) unter dem Mesonotum und b) unter dem Cercus (pl. Cerci) eines Insekts? (2P)
33. Was versteht man unter einem Operculum? (1P) Wo kommt es vor? (1P)
34. Wie findet der Totengräber (Necrophorus) seine Nahrung? (1P) Inwieweit kümmert er sich um seinen Nachwuchs? (2P)
35. Was versteht man unter einem synanthropen Insekt? (1P) Nennen Sie ein Beispiel (1P) und begründen Sie dies! (1P)
36. Erläutern Sie die Begriffe Elytre und Hemielytre! (2P). Wo kommen sie jeweils vor? (2P)
37. Anhand welcher Merkmale lässt sich eine Schabe erkennen? (3 Merkmale erwartet) (3P)
38. Zeichnen und beschriften Sie den Bauplan eines Spinnenlaufbeines! (4P)

39. Erläutern Sie den Begriff "Tarsenformel", z.B. anhand der Käfer! (1P)
40. Nennen Sie zwei Insektenart- oder Gruppen, bei der Männchen und Weibchen eindeutig anhand sekundärer Geschlechtsmerkmale zu unterscheiden sind! Nennen Sie das entsprechende Merkmal! (2P)
41. Was ist ein Kieferfuß und wozu dient er? (1P) Bei welcher Tiergruppe kommt er vor? (1P)
42. Woher nehmen die Honigbienen das Wachs für den Wabenbau? (1P)
43. Was versteht man unter einer Tegula ? (1P) Nennen Sie eine Insektengruppe, bei der eine solche vorkommt! (1P) (2P)
44. Woran können Sie sofort sichtbar die Imagines der Kleinlibellen und Großlibellen unterscheiden? (2P)
45. Die ca. 2mm großen apterygoten Protura haben ihre Antennen vollständig rückgebildet. Wo leben die Tiere (1P), womit tasten sie jetzt? (1P)
46. Welcher entscheidende Bau-Unterschied besteht zwischen "Palaeoptera" und "Neoptera"? (2P). Nennen Sie je eine Insektenordnung als Beispiel! (2P).
47. In der Haut der Knochenfische (Teleostei) sind Knochenschuppen eingelagert. Es kommen zwei Typen vor. Wie heißen diese? (2P). Woran kann man das Alter eines Fisches erkennen? (1P)
48. Nennen Sie drei Merkmale, an denen Sie eindeutig ein Neunauge *Lampetra fluviatilis* (kieferloser „Fisch“ Agnatha.) erkennen. (3P)
49. Worin unterscheidet sich innerhalb der Reptilia die Beschuppung der Schlangen und Eidechsen? (1P)

50. Zu welcher Großgruppe (Klasse) innerhalb der Arthropoda gehören die Fischläuse (Branchiura)? (1P)
Wie sind sie gebaut (1P) und wie leben sie? (1P)
51. Beschreiben Sie den typischen Aufbau (Gestalt, Beine, Kopf o.ä.) einer Larve (Raupe) der Lepidoptera.
Wie kann man sie von der Larve einer Blattwespe (Afterraupen) unterscheiden? (3P)
52. Wo leben (1P) und woran erkennen Sie die Larven der Megaloptera (Schlammfliegen) (1)?

53. Unten ist eine Tier aus der Gruppe der Neuropteroidea (Netzflüglerartige) abgebildet.
Was ist der deutsche (1P) und der lateinische (1P) Name der Ordnung, zu der dieses Tier gehört?
Nennen Sie zwei weitere Insektenordnungen innerhalb der Netzflüglerartigen (2P).

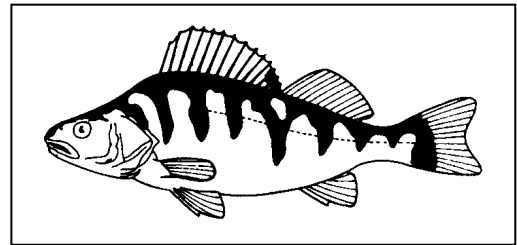


54. Wie bezeichnet man die Färbung eines Insektes, bei dem die betreffende (ungeschützte) Art die Färbung einer geschützten Art nachahmt? (1P). Wodurch kann die geschützte Art (das Vorbild) vor potentiellen Räubern geschützt sein? (1P)
55. Wo befindet sich die „Buchlung“ am Körper der Spinnen? (2P)
56. Nennen Sie drei Funktionen, die die Schwimmblase der Teleostei (Knochenfische) hat, bzw. bei bestimmten Arten haben kann. (3P)
57. Nennen Sie drei Familien von einheimischen Süßwasserfischen (deutsche und/oder lateinische Namen) (1½P) und ein typisches (Erkennungs-)Merkmal zu diesen Familien. (1½P)
58. Zu den Krebsen (Crustacea) gehören die planktischen Cladocera („Wasserflöhe“). Beschreiben Sie die Fortpflanzungsstrategie dieser Tiere, insbesondere im Hinblick auf sich verändernde Umweltbedingungen! (2P)

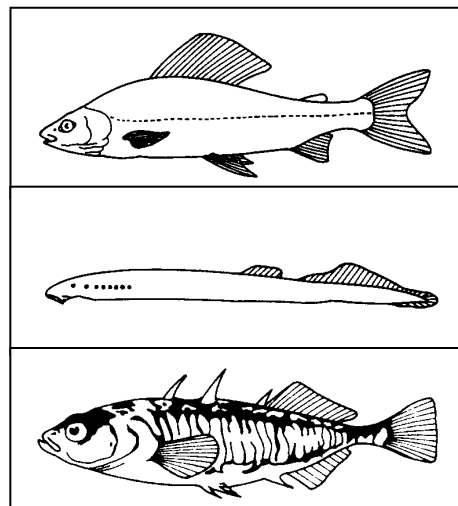
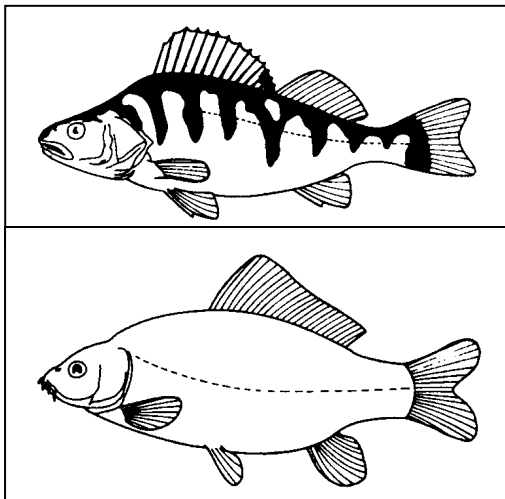
59. In der U.Kl. der Malacostraca werden die sogenannten „Höheren Krebse“ zusammengefasst.
a) Nennen Sie mindestens zwei Ordnungen, die zu den Malacostraca gehören! (2P) b) Welche dieser Ordnungen hat auch das Land als Lebensraum besiedelt und welche Anpassung hat sie dazu entwickelt? (1P)
60. Nennen und beschreiben Sie die Lebensweise der Larve einer Art aus der Gruppe der Neuropteroidea (Netzflüglerartige)! (2P)
61. Was ist eine holometabole Entwicklung bei den Insekten (Stadien?)? (2P) Nennen Sie vier Ordnungen mit holometaboler Entwicklung. (2P)
62. Wie bezeichnet man die Färbung eines Insektes, bei dem die Färbung des Hintergrundes oder der Umgebung nachgeahmt ist? (1P). Nennen Sie ein Beispiel. (1P)
63. Skizzieren und beschriften Sie den Grundbauplan der Mundwerkzeuge eines Insekts. (5P)
64. Was versteht man a) unter der Spindel (Columella) (1P) sowie unter dem Nabel einer Schneckenschale? (1P)
65. Wie und wo überwintern die heimischen Feldheuschrecken? (2P)
66. Was versteht man unter einem Monophylum? (1P) Nennen Sie ein Beispiel aus dem Tierreich! (1P)
67. Wie leben (1P) und ernähren (2P) sich Teichmuscheln? (2P)
68. Woran lassen sich Libellen- und Ameisenjungfern-Imagines leicht unterscheiden? (2P)
69. Grabwespen besitzen ein hervorragendes Orientierungsvermögen. Nennen Sie eine Grabwespenart als Beispiel (1P) und eine Tätigkeit, für die dieses Orientierungsvermögen unabdingbar ist (2P). (3P)
70. Was sind Parasitoide? Nennen Sie ein Beispiel! Welche Bedeutung können sie in Ökosystemen spielen? (2P)

71. Die Larven der Urodela (Schwanzlurche) besitzen bereits Vorder- und Hinterextremitäten und bilden ihren Schwanz nicht zurück. Worin besteht die Metamorphose zu den erwachsenen Urodela ? (2P)
72. Was ist Autotomie ? (1P)
73. Woran erkennen Sie die Zugehörigkeit der beinlosen Blindschleiche zu den Sauria (Echsen) ? (1P)
74. Sie finden eine „Galle“, eine seltsame Wucherung auf dem Blatt einer Pflanze, z. B. einer Eiche. Nennen Sie mindestens eine Insektenordnung mit Gallen-erzeugenden Vertretern. (2P)

75. Um welchen Fisch handelt es sich hier?
Nennen Sie die entscheidenden Flossenmerkmale. (2P)



76. Benennen Sie mindestens drei Fischfamilien (deutsch und/oder lateinisch), zu denen die abgebildeten Fische gehören. Nennen Sie zusätzlich die Merkmale, an denen Sie die genannten Fischfamilien erkennen. (3 P)

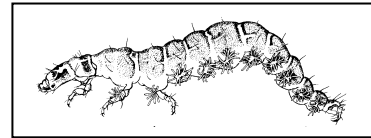
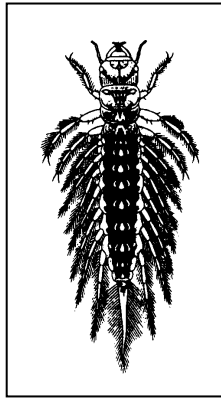
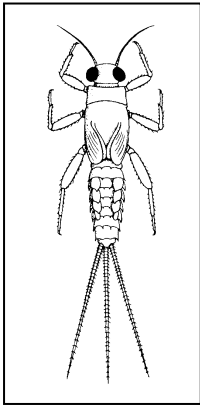


77. Zeichnen und beschriften Sie den Bauplan eines Knochenfisches: Kopf, Körper, Schwanz, Flossen, Kiemen. Tragen Sie ein, welche Flossen paarig und welche unpaar sind. (4P)

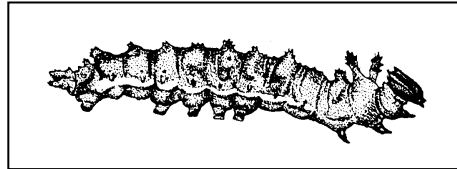
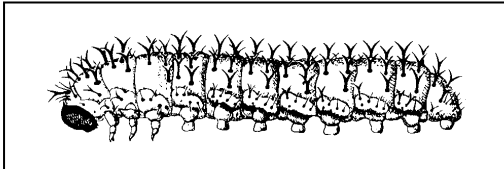
78. Nennen Sie mindestens vier Ordnungen der Insekten, die eine hemimetabole Entwicklung („unvollkommene Verwandlung“ ohne Puppenstadium) haben. (2P)

79. Erläutern Sie den Begriff „extraintestinale Verdauung“. Nennen Sie eine Tiergruppe als Beispiel (1P)

80. Zu welchen Insektenordnungen gehören die abgebildeten Larven. Nennen Sie die deutschen oder die lateinischen Namen. (3P)



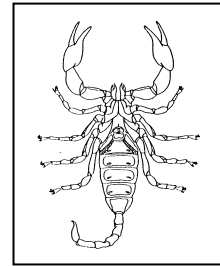
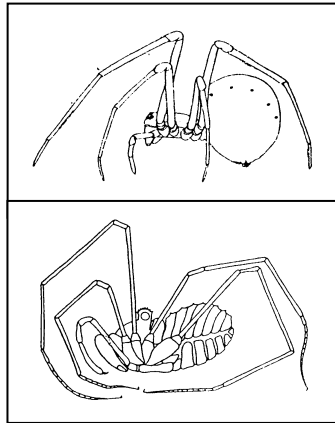
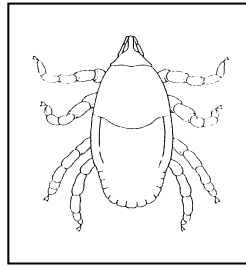
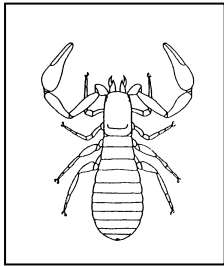
81. Zu welchen Insektenordnungen gehören die abgebildeten Larven? (2P)



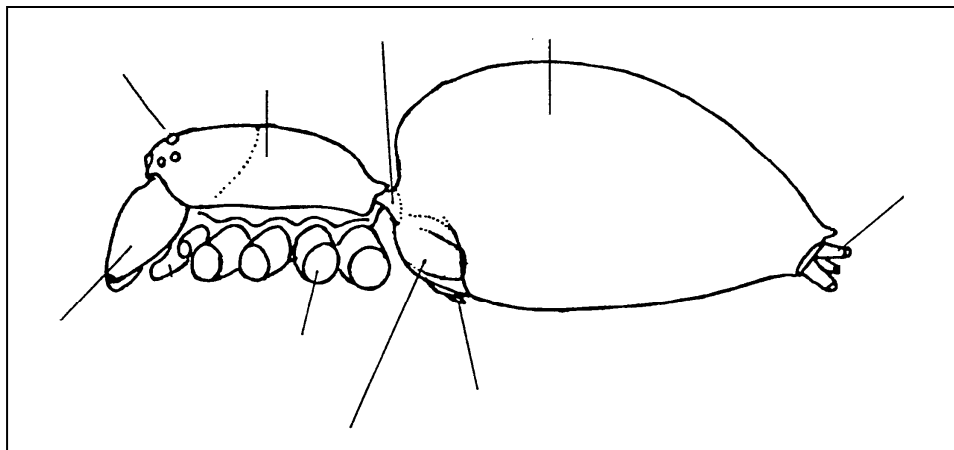
82. Wie wird der Köcher der Trichopteren-Larven (Köcherfliegen) hergestellt? (2P)

83. Woher kommt der Spinnfaden bei den Spinnen? (1P) Wozu benutzen Spinnen ihr Spinnvermögen, nennen Sie mindestens zwei Funktionen. (2P)

84. Benennen Sie die Gruppen der abgebildeten Spinnentiere (deutsche oder/und lateinische Namen). (5P)



85. Beschriften Sie die Körperteile einer Spinne (deutsche oder möglichst lateinische Namen). (max. 4P)



(jeder richtige Begriff zählt 1/2 Punkt).

86. Erklären Sie die Bedeutung der Begriffe „orthognathe“ und „labidognathe“ Cheliceren bei den Spinnen. (2P)

87. Wo kommen Pseudoskorpione vor? Beschreiben Sie kurz das Fortpflanzungsverhalten. (3P)

88. Wie erjagen Spinnen ihre Beutetiere? Beschreiben Sie mindestens zwei Methoden und geben sie dazu ein Beispiel (Arten, deutsche Namen) (4P)

89. Wie überträgt bei den Spinnen das Männchen seine Spermien auf das Weibchen? (2P)

90. Wie viele Antennenpaare haben Krebse? (1P)
91. Die Beine der Crustacea sind „Multifunktionswerkzeuge“. Geben Sie mindestens 3 mögliche Funktionen an (3P).
92. Sie finden im Ihrem Garten drei verschiedene Insekten, einen Ohrwurm, einen Grashüpfer (Acrididae) und eine Feldgrille. Nennen Sie jeweils ein Merkmal bzw. eine Merkmalskombination, wodurch sich eines dieser Insekten von den beiden anderen eindeutig unterscheiden lässt! (3P)
Ohrwurm:
Feldgrille:
Grashüpfer:
93. Was versteht man unter einem Paraphylum? (1P) Nennen Sie ein Beispiel aus dem Tierreich! (1P)
94. Wie sind die Schwimmkäfer-Larven in ihrer Ernährung an das Leben im Wasser angepasst? (2P)
95. Ein Laie verwechselt manche Wanzen mit Käfern. Wie kann man anhand bestimmter Merkmale diese Insekten sicher unterscheiden? Nennen Sie zwei Merkmalspaare! (2P)
96. Wie atmen die Larven der Großlibellen (Anisoptera), wie die der Kleinlibellen (Zygoptera)? (2P)
97. Was sind „Turbanaugen“? In welcher Insektenordnung treten sie auf? Wozu dienen sie? (3P)
98. Wie sind die (mittleren) Rumpfsegmente der Diplopoda (Tausendfüßer) aufgebaut? (2P). Welchen Zweck erfüllt ihre besondere Konstruktion im Hinblick auf die Lebensweise der Tiere? (1P)
99. Nennen Sie drei Grundfunktionen, für die die Extremitäten der Gliederfüßer (Arthropoda) spezialisiert sein können! Nennen Sie dazu jeweils ein Beispiel! (3P)
100. Welches Material benutzen a) die Vespidae und b) die Apidae (beide Hymenoptera) zum Bau der Waben? Wie wird das Material gewonnen? (4P)