

Gedächtnisprotokoll Vordiplom

Fach: Zoologie

Datum: März 2007

Prüfer: Prof. Arndt

Note: 1.0

Dauer: 30 Minuten

Vorbesprechung: Es gab keine Vorbesprechung, man konnte sich aus dem Sekretariat ein Themenblatt abholen, in dem alle Themen stehen, die er prüft. Auf Nachfrage entgegnet er, man solle den kompletten Stoff aller biologischen Fächer wissen, die Themen würde er nur bevorzugt, aber nicht ausschließlich fragen. Bei der Durcharbeitung seiner Themen sollte man sich bei der Stoffwechselbiologie an den Wehner/Gehring halten, bei der Ökologie/Evolutionsbiologie an den Campbell.

Habt ihr die Themenliste durchgearbeitet und alles auswendig im Kopf, kann nix mehr schief gehen.

Vorbereitung: Ich habe mich 3 Wochen auf die Prüfung vorbereitet, indem ich alle auf der auf dem Blatt vorhandenen Themen in den von Prof. Arndt vorgeschlagenen Büchern ausführlich behandelte sowie die alten Prüfungsprotokolle berücksichtigte, in denen ab und zu von der Themenliste abweichende Fragen vorhanden waren.

Eine Zusammenfassung der von Prof. Arndt genannten Themen finden Sie auf <http://www.animal-behaviour.de>

Prüfungsverlauf:

Zu Beginn der Prüfung hat Prof. Arndt mich darauf hingewiesen, dass er sehr schnell zwischen den Themen wechseln wird, um alles abzuprüfen. Hat er auch getan. Man konnte kaum ausreden, dann wurde nach einem komplett anderen Thema gefragt.

Welche Vogelarten haben Sie an der Agger gesehen?

(Buchfink, Amsel)

Was ist der Unterschied zwischen Ephemeroptera und Plecoptera?

(3 Schwanzfibern bei Ephemeroptera, 2 bei Plecoptera)

Zählen Sie mal bitte die Systematik der Coelenterata auf:

Cnidaria: Hydrozoa, Scyphozoa, Anthozoa, Cubozoa. Ctenophora separat.

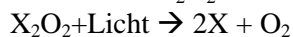
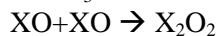
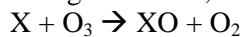
Wie sieht Ctenophora aus? Beispiel?

Keine Polypengeneration, radiärsymmetrisch. Pleurobranchia als Beispiel.

Was ist das Ozonloch? Nennen Sie die Ursachen, Wirkungen, wo befindet es sich, Entstehung?

Ozonloch ist über den Polen. Durch Ozonschicht absorbiertes UV-Licht verursacht bei Nichtvorhandensein Hautschäden bzw. Thyminimere, die die DNA verzerren. Hautkrebsrate steigt seit einigen Jahren an, vor allem in Australien und an den Polen. Ozonloch entsteht durch

Halogenradikale, die mit dem Ozon reagieren:)



Erklären Sie mal die Artbildung am Beispiel des Tankjikas.

(war eine sehr ausführliche Frage, es handelt sich um sympatrische Artbildung, nicht um allopatrische, wie ich angenommen habe. Die Cichliden sind sekundäre Süßwasserfische, stammen von Meeresfischen ab und sind daher an die hohe Mineralienkonzentration des Sees angepasst. Viele verschiedene ökologische Nischen, begünstigen sympatrische Artbildung, Genpooltrennung und geographische Isolation erst hinterher. Bei der Frage wurde viel um den Brei herumgeredet, es war mir nicht klar, was gewollt wurde.)

Endosymbiontentheorie erklären.

(Mitochondrien und Plastiden waren prokaryontische Organismen, wurden phagozytiert und leben seit dann in Symbiose mit ihren Wirtszellen. Anpassung sogar, indem Teile des Genoms der Bakterien in das Eukaryontengenom eingebaut wurden.)

Anaerobe Energiegewinnung. Erzählen Sie mal.

(Glukose → Lactat (Milchsäuregärung) oder Glukose → Ethanol (alkoholische Gärung). Wird nur 2 ATP gewonnen, also energetisch ineffektiver als aerobe Energiegewinnung.)

Wo kommt die denn vor? Wozu wird sie gebraucht?

(Ich sprach von Prokaryonten, die unter Sauerstoffabschluss leben, dann von Tiefseeorganismen, die nicht viel Sauerstoff zur Verfügung hatten. Doch er wollte auf was anderes heraus. Hat den Mensch als Beispiel genannt. Ich habe darauf die Milchsäuregärung bei Anstrengung (viel Sport) genannt, da bei diesem kurzfristig viel Energie gebraucht wird → anaerobe Energiegewinnung → Seitenstechen) Erklären Sie mal die Verdauung von Proteinen. Was sind Proteine?

(Proteine sind über Peptidbindung verknüpfte Aminosäuren, wollte auf die verschiedenen Proteinstrukturen wie Primär-, sekundär- etc. hinaus. Er lehnte ab, wollte die Proteinspaltung wissen. Bemerkte aber, dass er nicht von mir erwartet hätte, dass ich das weiss.

(Diese ist: Zersetzung durch Endopeptidasen (Pepsin in Magen, Trypsin im Dünndarm) in Oligopeptide und danach Spaltung durch Exopeptidasen, z.B. Dipeptidasen aus dem Dünndarm in Aminosäuren.)

Funktion der B-Lymphozyten

(teilen sich nach Erkennung des Antigens in antikörper-sezierende Plasmazellen, wachsen im Knochenmark und reifen dort auch. Bei den Vögeln in der Bursa fabricii, dorsale Enddarmausfaltung, daher kommt auch das „B“ im Namen)

Henle'sche Schleife. Erklären Sie mal Funktion und Prinzip.

(Wasserresorption aus Primärharn, über Gegenstromprinzip.)

Kommt das Gegenstromprinzip noch woanders vor?

(Kiemen... er wollte dann noch auf Thermoregulation über das Gegenstromprinzip hinaus)

Beispiel: Möwen auf dem Eis. Warum schmilzt das Eis unter den Füßen der Möwe nicht?

(Nach einigem herumrätseln hat er es dann erklärt: Gegenstromprinzip als Wärmetauscher zwischen Blut vor und hinter den Kapillarien)

Häutung eines Insekts

(Corpora cardiaca produziert das prothorakotrophe Hormon, das kommt zur Prothorakaldrüse, diese schüttet darauf Ecdyson als Prohormon aus, das wird zu Ecdystereon... wollte gerade die Wechselwirkung mit dem Juvenilhormon aus der Corpora allata erklären, da unterbrach er mich und wollte wieder was ganz anderes.)

Chaos. Wo kommt Chaos in der Natur vor?

(2. Hauptsatz der Thermodynamik. (Entropie) Alles strebt in einen Zustand der Unordnung. Energie wird also gebraucht, um Leben aufrechtzuerhalten bzw. in geordneten Bahnen zu halten)

Chaos bei der Populationsdynamik. Nicht jede Population hat ein Fließgleichgewicht sondern starke Schwankungen in der Individuenzahl. Wodurch wird das hervorgerufen?

(Ich habe auf intraspezifische Wechselwirkungen, interspezifische Wechselwirkungen und Leben im pessimalen Bereich einer ökologischen Nische spekuliert sowie auf Prädation durch Jäger oder Parasiten. In der zwischenzeit hat sein Assistent ihn auf die Zeit aufmerksam gemacht und die Frage wurde mittendrin unterbrochen.)

Nun musste ich kurze Zeit vor dem Zimmer warten, wo er und sein Assistent sich beraten haben.

Als ich wieder reinkam, hat Prof. Arndt mich gelobt und gesagt, dass ich ne 1,0 bekommen hätte, für das Thema Chaos wäre es leider zu kurz gewesen, er hätte es aber in der Vorlesung erörtert und ich wäre wohl nicht anwesend gewesen.

Resümee:

Prof. Arndt ist zwar sehr freundlich, wirkt aber etwas hektisch und wechselt wirklich blitzschnell zwischen den Themen, damit er von allem etwas fragen kann (um das Allgemeinwissen einzuschätzen, finde ich auch gut so, nur dann sollte man die Prüfungszeit verlängern, weil solche schnellen Wechsel doch etwas unangenehm wirken).

Ich habe mich während der Prüfung nicht so toll gefühlt, da ich bei einigen Fragen daran vorbeizureden schien, was Prof. Arndt hören wollte. Darum wurde auf einigen Themen auch etwas länger rumgekaut, was in Wiederholungen resultierte. Andere Themen konnte ich dagegen problemlos durchgehen. Bei dem schnellen Tempo der Prüfung bleiben auch nicht wirklich Zeit für Gefühle. Das Ergebnis war für mich während der Prüfung nicht so offensichtlich, ich hatte mit einer etwas schlechteren Note gerechnet.

Insgesamt sollte gesagt sein, man bei Prof. Arndt ein gutes Allgemeinwissen haben sollte, auf keinen Fall Themen auslassen sollte, sonst wird darin herumgebohrt. Er fragt wirklich Ausschnitte von fast allem von den Themen, die sollte man also perfekt beherrschen.

Zum lernen empfehle ich die von Prof. Arndt vorgeschlagenen Bücher, Wehner/Gehring und Campbell. Allerdings nur die Themen die er auf seiner Liste hat, möglichst ausführlich durcharbeiten und dann kann einem nichts mehr passieren.