

Section de Zoologie

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **AssociationNews**

Zeitschrift: **Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden
Gesellschaft = Actes de la Société Helvétique des Sciences
Naturelles = Atti della Società Elvetica di Scienze Naturali**

Band (Jahr): **122 (1942)**

PDF erstellt am: **19.04.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

9. Section de Zoologie

Séance de la Société zoologique suisse

Dimanche, 30 août 1942

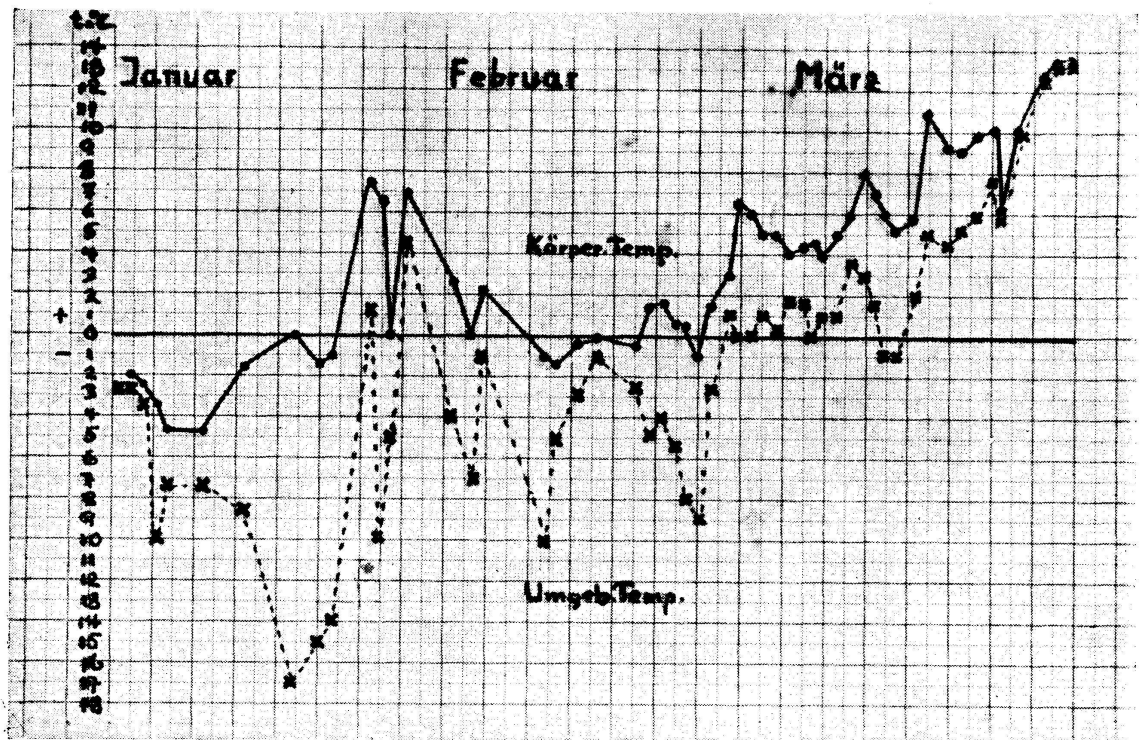
Vice-Président : Prof. Dr E. GUYÉNOT (Genève)

1. H. MISLIN (Bern) und L. VISCHER (Basel). — *Zur Biologie der Chiroptera. II. Die Temperaturregulation der überwinternden Nyctalus noctula Schreb.*

Die Körpertemperatur von Abendseglern einer Kolonie (zirka 250 Tiere), deren Winterquartier sich an der Innenseite des Bischofhofes beim Basler Münster in einem Spalt 5 m über dem Erdboden befindet, wurde während drei Monaten täglich mehrfach gemessen. Ein flüssigkeitsgefülltes Federdruckthermometer konnte zwischen zwei der dicht hängenden Abendsegler so eingestossen werden, dass der Metallbehälter von den lethargischen Tieren vollständig umschlossen blieb. Der Druck im Behälter ändert sich mit jeder Temperaturschwankung, so dass sich die entwickelte Spannung durch ein 4 m langes Kapillarrohr auf eine Bourdon-Feder überträgt, die ohne Übersetzung mit einem Zeiger in direkter Verbindung steht. Mit dieser Anordnung lesen wir bei Fernmessung eine Temperatur ab, die der Körpereigenwärme der Abendsegler weitgehend entsprechen dürfte. Die Untersuchungen werden zurzeit fortgesetzt und diesmal über die ganze Überwinterungszeit 1942/1943 ausgedehnt. Die vorläufige Mitteilung beschränkt sich auf das Ergebnis der Temperaturuntersuchung aus der zweiten Hälfte der Winterschlaflethargieperiode 1942. Zunächst bestätigen wir die Beobachtungen von Hans Löhrl (1935/1936) in München, dass die Abendsegler den « Winterschlaf » öfters unterbrechen und auffallend häufig schrillzirpende Lautäusserungen hören lassen. Die direkte Beobachtung der Basler Nyctaluskolonie im 4 cm engen, senkrecht stehenden Spalt war nicht möglich. Die Tiere konnten aber bei Beleuchtung mit einer starken Lichtquelle über einen schmalen Spiegelglasstreifen beobachtet werden. Die Umgebungstemperatur wurde jeweils im Spalt selbst gemessen. Der Kurvenvergleich auf unserer Abbildung zeigt als auffälligstes Merkmal, dass die Differenz zwischen Körpertemperatur und Umgebungstemperatur stets inkonstant ist. Es besteht keine direkte Abhängigkeit der Innentemperatur von der Aussentemperatur. Auf die tiefste, bei einer überwinternden Fledermaus bis jetzt gemessene Körpertemperatur von $-4,5^{\circ}\text{C}$, welche anfangs Januar während

mehreren Tagen nachzuweisen war, wurde beim weitem Absinken der Umgebungstemperatur von -7°C auf -17°C eine aktive Regulation der Körpertemperatur auf 0°C ausgelöst.

Auf diesen Sturz der Aussentemperatur folgte, bei nachherigem leichtem Anstieg der Temperatur, eine entsprechende Senkung der Körpereigenwärme. Dagegen scheint durch die langfristige Einwirkung der niedern Aussentemperatur eine Sensibilisierung auf Temperaturreize zustande gekommen zu sein, da trotz gleichartigen äussern Temperatursituationen nie mehr die kritische Körpertemperatur von $-4,5^{\circ}\text{C}$



Temperaturregulation überwinternder Abendsegler (*Nyctalus noctula* Schreb.)

auftritt. Häufige Schwankungen der Umgebungstemperatur wirken auf die Temperaturregulation offenbar in förderndem Sinne ein. Mitte März, am Ende der Winterschlaflethargie, scheint die Temperaturregulation den optimalen Funktionszustand erreicht zu haben, so dass die Körpertemperatur von der Umgebungstemperatur weitgehend unabhängig geworden ist. Die beiden Temperaturkurven verlaufen vollständig parallel. Bei gehemmter Temperaturregulation scheinen diese Fledermäuse während dem ersten und zweiten Drittel der Überwinterungsphase kälteresistenter und temperaturunempfindlicher zu sein. Die auffallende Tatsache, dass die Lautäusserungen der Abendsegler gegen Ende der Überwinterung stark abnehmen und endlich ganz aufhören, darf nicht als Vertiefung des « Winterschlafes » gedeutet werden. Es handelt sich dabei offenbar um eine Folge der allgemeinen Energieeinsparung. Die Stoffreserven der lethargierenden Tiere sind in diesem Zeitpunkt stark erschöpft, so dass bei dem jetzt wieder erhöhten Stoff-

wechsel im Interesse der Temperaturregulation eine zusätzliche Energieverausgabung für andere Zwecke vermieden wird. Die Temperaturregulation des Abendseglers erweist sich somit keineswegs als « primitiv ». Es handelt sich um eine Doppelregulation. Erstens wird bei minimalem Stoffwechsel die Körpertemperatur stets unter 11° C gehalten (Winterschlaflethargie). Zweitens werden die Schwankungen der Umgebungstemperatur im Verlaufe der Überwinterung in steigendem Masse mit verbesserter Temperaturregulation beantwortet (Heterothermie).

Schriften :

- H. Löhrl, Der Winterschlaf von *Nyctalus noctula* Schreb. Auf Grund von Beobachtungen am Winterschlafplatz. Zs. f. wiss. Biol. A. Morph. 32, 1937.
M. Eisentraut, Der Winterschlaf der Fledermäuse mit besonderer Berücksichtigung der Wärmeregulation. Z. Morph. u. Oekol. Tiere 29, 231, 1935.

2. R. MENZEL (Wädenswil). — *Über das Vorkommen freilebender und semiparasitischer Nematoden an den Wurzeln von Weinreben.*

Folgende Gattungen und Arten wurden erstmals an den Wurzeln von Weinreben in den Kantonen Baselland, Bern, Aargau, Zürich, Schaffhausen, Graubünden, Tessin und Wallis festgestellt :

- | | |
|--|---|
| 1. <i>Criconema rusticum</i> (Micol.) | 12. <i>Cephalobus persegnis</i> Bastian |
| 2. <i>Rotylenchus robustus</i> (de Man) | 13. <i>Plectus cirratus</i> Bastian |
| 3. <i>Tylencholaimus americanus</i> (Cobb) | 14. <i>Plectus granulosus</i> Bastian |
| 4. <i>Tylencholaimus stecki</i> Steiner | 15. <i>Wilsonema otophorum</i> (de Man) |
| 5. <i>Tylenchus spec.</i> | 16. <i>Tripyla filicaudata</i> de Man |
| 6. <i>Aphelenchus avenae</i> Bastian | 17. <i>Mononchus brachyuris</i> Bütschli |
| 7. <i>Dorylaimus hofmänneri</i> Menzel | 18. <i>Mononchus papillatus</i> Bastian |
| 8. <i>Dorylaimus tritici</i> Bastian | 19. <i>Mononchus tridentatus</i> de Man |
| 9. <i>Dorylaimus obtusicaudatus</i> Bast. | 20. <i>Mononchus dolichurus</i> Ditlevsen |
| 10. <i>Dorylaimus centrocerus</i> de Man | 21. <i>Rhabditis oxyuris</i> (Claus) |
| 11. <i>Cephalobus nanus</i> de Man | 22. <i>Rhabditis monhystera</i> Bütschli |
| | 23. <i>Diplogaster spec.</i> |

Hievon sind stacheltragend Nrn. 1—10, semiparasitisch im Sinne von Marcinowski Nrn. 11—14, carnivor (räuberisch) Nrn. 16—20 und saprophytisch Nrn. 21—23. Von den stacheltragenden Arten verdient *Criconema rusticum* besonderes Interesse. Diese mit einem starken und langen Stilette versehene Art wurde in sämtlichen untersuchten Wurzelproben, oft in grosser Zahl, festgestellt und kann als typischer Bewohner der Wurzeln von Weinreben betrachtet werden. Bisher wurden in diesem Milieu 500 Exemplare, und zwar lauter Weibchen in den verschiedensten Entwicklungsstadien von 0,16—0,65 mm Länge erbeutet. (Vgl. die früheren Mitteilungen in : Verh. Schweiz. Nat. Ges. Locarno 1940, S. 180, und Anzeiger für Schädlingskunde 17. Jahrg. H. 9/10, 1941,

S. 117—120). Bis jetzt nur im Tessin und Wallis in wenigen Exemplaren beobachtet wurde eine *Tylencholaimus* (*Xiphinema*) *americanus* (Cobb) am nächsten stehende Art, deren Mundstachel fast halb so lang ist wie der Oesophagus und die zusammen mit *Criconeura rusticum* und *Rotylenchus robustus* als Parasit oder Semiparasit der Weinrebe eine gewisse Rolle spielen könnte, wäre es auch nur dadurch, dass infolge des Anstechens der Wurzeln mit dem Saugstachel andern pathogenen Organismen (Bakterien, Pilzen) eine Einfallspforte geöffnet wird.

3. MONIKA HOLZAPFEL-MEYER (Bern). — *Versuche über das soziale Verhalten der Ellritzen* (*Phoxinus laevis* Agass.).

Während bei paarweise gehaltenen Ellritzen (Holzapfel, « Verhandlungen » S. N. G. Locarno 1940, S. 181) meist das grössere Individuum sozial dominant ist, d. h. das andere verfolgt, spielt bei Dreiergruppen die relative Grösse (bei Unterschieden zwischen 1 und 32 mm) nur eine untergeordnete Rolle. Alle drei Tiere können « treiben », wenn auch das kleinste meist die geringste Treiblust zeigt. Die individuelle Anlage ist für den Grad der Treiblust wesentlicher als die Grösse. Besitzt keiner der drei Partner eine ausgesprochene Despotenanlage, kommt es zu häufiger Rangumkehr, die durch wechselnde « Stimmung » der einzelnen Individuen bestimmt wird. Anzeichen der Verfolgerstimmung ist eine charakteristische Verfärbung (Zebramuster), auf die schon Hosch (Zool. Jb. Physiol. 57, 1936) hingewiesen hat. Neben labilen gibt es ausnahmsweise auch sozial konstante Dreiergruppen mit einem ausgesprochenen Despoten, der nie vor einem andern Partner die Flucht ergreift. Hier bedarf es zur zeitweisen oder dauernden Rangverschiebung besonderer Umstände, wie Schreck oder Einführung eines zweiten Despoten. Unabhängig von der Grösse regt ein Fisch einen andern nicht in gleicher Weise zum Treiben an. Stärkere Beweglichkeit dürfte neben andern Faktoren einen Anreiz zum Treiben bilden. — Bei Vierergruppen nimmt das Treiben nach und nach ab. Bei Fünfergruppen ist u. U. die Verminderung der Treiblust noch auffallender. Nur ein oder höchstens zwei Despoten treiben noch. In grössern Gruppen von 7 bis 14 Tieren sieht man nur ausnahmsweise einzelne Individuen einander kurz verfolgen. Verringert man die Zahl, macht man z. B. aus einer Vierergruppe zwei Zweiergruppen, so kann es vorkommen, dass Individuen, die seit Monaten nicht mehr trieben, sofort wieder damit beginnen. — Umsetzen der Ellritzengruppen von kleineren in grössere Aquarien und umgekehrt ergab, dass neben Anlage und Individuenzahl auch die Raumgrösse einen Einfluss auf die Treiblust ausübt. Ellritzen, die in kleinen Aquarien (39 × 24 × 24 cm) heftig trieben, taten dies in grossen Aquarien (128 × 48,5 × 50 cm) mit viel geringerer Ausdauer oder überhaupt nicht mehr. Ellritzen besetzen, im Gegensatz zu Stichlingen und Schwanzbandsalmlern, kein festumgrenztes Territorium. Wohl können bestimmte Stellen im Aquarium, wie der Raum um den Futtertrichter während und nach der Fütterung oder das Versteck hinter einem Stein Ausgangspunkt von Treibereien sein,

aber es wird häufig auch unabhängig von Fütterung und Versteck getrieben. — Innerhalb biologischer Grenzen scheint die Temperatur keinen wesentlichen Einfluss auf die Treiblust auszuüben. Es wurde noch bei 11° getrieben. — Da beide Geschlechter treiben, und dies zu allen Jahreszeiten, dürfte das Treiben, entgegen der Annahme von Hosch (l. c.) und Berwein (Z. vergl. Physiol. 28, 1941) einen vom Sexualleben nicht unmittelbar abhängigen, wenn auch in der Laichzeit eventuell gesteigerten Ausdruck sozialer Beziehungen darstellen.

4. ROBERT MATTHEY (Lausanne). — *Contribution à l'étude cytologique de la parthénogénèse chez les Orthoptères : Pycnoscelus surinamensis L. (Blatt. Panchloridae).*

G. Roeser a montré en 1940 que cette Blatte, originaire des régions tropicales où elle est bisexuée, se reproduit exclusivement par parthénogénèse thélytoque dans les serres d'Europe ou des Etats-Unis où elle a été accidentellement introduite. Il y a là un problème fort curieux : je suis enclin à supposer — hypothèse de travail — que dans les régions chaudes l'espèce est représentée par deux races, jusqu'ici confondues, l'une bisexuée, l'autre parthénogénétique, et que la sélection ne conserve que cette dernière dans les pays tempérés. Nous serions en présence d'un cas typique de parthénogénèse géographique.

La seule espèce de *Panchloridae* étudiée cytologiquement est le *Leucophaea maderiae* chez lequel, en 1909, Morse a compté 24 chromosomes. L'étude des cinèses folliculaires de *Pycnoscelus* m'a montré l'existence de 40 éléments. L'analyse ultérieure devrait mettre en évidence si, ce qui me paraît probable, nous avons affaire à de la parthénogénèse polyploïde.

5. HENRI FAES (Lausanne). — *L'introduction de la Luciole (Luciola italica) dans le canton de Vaud.*

En juin 1938, nous avons demandé à l'un de nos collaborateurs, M. Severino Cavalli, à Locarno, de nous adresser un lot de Lucioles (*Luciola italica*) qui arriva à bon port à Lausanne, dans un carton rempli d'herbe quelque peu humide. Les insectes, qui témoignaient encore d'une bonne luminosité, furent déposés à Vidy, près Lausanne, au bord du petit étang situé dans le parc Bourget, non loin de la rivière Chamberonne. Nous pûmes observer, plusieurs soirs après la mise en place, que des Lucioles assez nombreuses volaient autour de l'étang.

En 1939, par contre, nous ne pûmes constater aucun vol de Lucioles, à Vidy : peut-être les insectes envoyés l'année précédente étaient-ils exclusivement des mâles ?

Nous décidâmes de continuer l'essai en 1940, insistant auprès de notre correspondant tessinois pour qu'il récolte non seulement les insectes mâles durant leur vol, mais aussi les insectes femelles, moins lumineux et fixés sur les herbes. Cette seconde colonie de Lucioles fut

déposée avec l'aide de mon collaborateur, M. P. Bovey, au même endroit qu'en 1938, soit à Vidy, auprès de l'étang du parc Bourget.

Ce second essai d'acclimatation semble avoir parfaitement réussi, en dépit de l'hiver très long et fort rigoureux de 1940—1941. En effet, le 23 juin 1941, M. J. de Beaumont, entomologiste attaché à notre Musée cantonal d'histoire naturelle, traversant vers 11 heures du soir le petit pont franchissant la Chamberonne près de son embouchure dans le lac, observe à son grand étonnement des points lumineux intermittents, se déplaçant autour de lui et qui ne peuvent être que des Lucioles mâles au vol. Renseignements pris, M. de Beaumont apprend notre tentative d'acclimatation et retourne sur place le lendemain soir, soit le 24 juin, accompagné de MM. R. Matthey, professeur de zoologie à l'Université de Lausanne, et P. Bovey, entomologiste à la Station fédérale d'essais viticoles. Ils assistent par une chaude et tranquille nuit de juin à un spectacle magnifique : de très nombreuses Lucioles mâles sillonnent de traits de feu tout l'espace autour du centre d'acclimatation et jusqu'à 300 mètres de distance au moins du dit centre. Ils observent aussi les femelles fixées en assez grand nombre sur les herbes. Le vol s'est poursuivi jusqu'au 8 juillet 1941.

On pouvait donc espérer, l'espèce ayant résisté à l'hiver très sévère de 1940—1941, que la Luciole italienne était maintenant acclimatée dans le canton de Vaud, à Vidy près Lausanne, l'avenir devant dire si son extension atteindrait d'autres régions de notre pays.

Il nous est agréable de pouvoir communiquer aujourd'hui à la Société helvétique des Sciences naturelles que la Luciole s'est encore abondamment développée à Vidy près Lausanne, après avoir traversé l'hiver de 1941—1942 rigoureux et très enneigé dans nos régions.

Les chaudes journées de mai 1942 ont favorisé l'éclosion de l'insecte qui a paru en nombre dès le commencement de juin. Le 10 juin, par une belle soirée tranquille et chaude, nous en avons observé dès 22 h. 30 plusieurs centaines qui volaient tout autour du centre d'acclimatation.

Le 23 juin, également par une belle soirée chaude et tranquille, nous notons une cinquantaine de Lucioles, très lumineuses et vives, volant sur l'emplacement en question.

Le 5 juillet, nous trouvons encore quelques femelles lumineuses fixées sur les herbes, mais le vol prend fin, donc sensiblement à la même date qu'en 1941.