

Es muss unterstrichen werden, dass ich vielmals während einer Reihe von Jahren in derselben Jahreszeit das Verhalten der Hamster nach grossem Regen und Platzregen beobachtet habe, aber niemals habe ich während der Sommermitte das Verstopfen der Baue durch Erdkorken festgestellt.

Auf den Äckern, aber besonders auf den Hackfruchtkulturen, bildeten sich einige Zentimeter hohe Schlammschichten, die erst nach 24 Stunden trockneten. Auf den Kleekulturen gab es keinen Schlamm. Die Baueingänge waren jedoch auf allen Kulturen auf ein und dieselbe Weise verstopft, so dass man diese Erscheinung nicht mit der Furcht der Hamster vor einer Überschwemmung auslegen konnte.

Die niedrige Temperatur (z-a + 5° C.) hielt nur sehr kurz an. Kühl war es nur bis zum Morgen, aber am nächsten Tage kehrte die Temperatur zu ihrer Norm zurück, zumal der 24. Juli ein sonniger Tag war. Die Baue blieben trotz des heissen und heiteren Wetters ungefähr eine Woche lang verstopft. Erst vom 29. Juli ab begannen die Hamster ihre Erdlöcher zu öffnen und an der Erdoberfläche zu erscheinen.

Es ist schwer zu sagen, was die Ursache eines so langen Verweilens dieser Tiere in ihren Bauen war; war es vielleicht das Fallen der Temperatur oder der Platzregen?

Mir scheint es, dass es weder das Eine noch das Andere war, aber vielmehr der grauenhafte Schreck, der durch den Verlauf des fürchterlichen Hagelsturmes hervorgerufen worden war.

Es scheint, dass die Hamster keine persönlichen Verluste erlitten haben, aber Hasen, Rebhühner und andere oberirdische Tiere wurden sehr beträchtlich vernichtet.

Inst. für Säugetierforschung in Białowieża, Polnische Akad. der Wiss.

Irena FARBISZEWSKA & Barbara MAKARZEC

GEBISSVARIABILITÄT BEI *MICROTUS ARVALIS* (PALLAS, 1779)
IN OST-POLEN.

ZMIENNOŚĆ UZĘBIENIA *MICROTUS ARVALIS* (PALLAS, 1779)
WE WSCHODNIEJ POLSCE

Röhrig und Börner (1905) unterschieden bei *M. arvalis* 4 Typen von M^3 und zwar: 1. „Simplex“, 2. „Typica“, 3. „Duplicata“ und 4. „Variabilis“. Stein (1931) hatte festgestellt, dass man in Jütland bei 90% von *M. arvalis* M^3 vom Typ „Simplex“ antrifft. Zimmermann (1952) legte fest, dass wir dort mit einer Mutation zu tun haben, deren Zentrum des Entstehens in Jütland liegen könnte. Als Beleg anerkannte er, dass mit der wachsenden Entfernung von diesem Zentrum der Prozentsatz der Individuen mit M^3 vom Typus „Simplex“ sich verkleinert. Im Einklang mit dieser Annahme müssten im Gebiet von Polen 0 — 5% von *Microtus arvalis* mit M^3 vom Typus „Simplex“ vorhanden sein. Dehnel (1946) erwies jedoch bei der Klassifizierung des Gebisses von *M. arvalis*, dass in

Tabelle 1.

Der Prozentsatzmässige Anteil des Merkmales „Simplex“ bei *M. arvalis* aus Ostpolen. (Im oberen Teile der Tabelle — südliches Gebiet, im unteren Teile — nördliches Gebiet).

Fundort	n	"Simplex"		"Typica"	"Dupli- cata"	"Varia- bills"	Fundort	n	"Simplex"		"Typica"	"Dupli- cata"	"Varia- bills"
		A	B						A	B			
Włostowiec	278	7.5	11.3	85.6	6.8	--	Kaźmierz	104	7.7	11.5	81.7	10.6	-
Dzierzkowice	30	6.7	10.0	70.0	23.3	-	Annopol	95	6.3	9.4	88.4	4.2	1.0
Karczewska	130	4.6	6.9	84.0	11.5	-	Piotrowin	11	-	-	91.0	9.0	-
Olbęcin	30	-	-	93.3	6.6	-	Wilków	118	3.4	5.0	91.5	5.0	-
Gościeradów	35	-	-	91.4	8.5	-	Urzędów	92	2.1	3.2	91.3	5.4	1.8
Świeciechów	144	11.2	16.7	83.3	14.8	-	Wzrzelowiec	153	7.8	11.8	90.1	2.0	-
Józefów	74	4.0	6.0	91.9	4.9	-	Rybitwy	200	8.5	12.7	90.0	1.5	-
Dratów	170	14.7	22.0	82.3	2.9	-	Opole Lubelskie	327	4.9	7.3	89.6	5.5	-
+ Obojna	43	9.3	13.9	86.0	4.6	-	+ Tomaszów Lub.	221	1.8	2.7	92.3	5.8	-
Brańszczyk	7	28.6	40.9	76.4	-	-	Brok n/ Bugiem	70	8.8	13.2	76.5	14.5	-
Downary	77	2.5	3.7	84.4	13.0	1.1	Drohiczyn	21	4.8	7.2	76.2	19.0	-
Czyżewo	815	8.8	13.2	75.9	13.9	1.2	Jablönka	172	8.0	12.0	81.9	9.8	1.0
Knysszyn	160	4.8	7.2	81.9	11.9	1.3	Korycin	236	3.8	5.7	76.3	19.9	-
Krypno	8	-	-	77.8	22.2	-	+ Białowieża, 1954	97	18.5	29.8	80.4	1.3	-
Supraśl	9	-	-	62.5	37.5	-	+ Białowieża, 1955	83	13.2	19.9	81.9	4.8	-

den Rokitno - Sümpfen (westliche BSRR) 11% der Individuen M^3 vom Typus „Simplex“ haben. Ognev (1950) gibt an, dass in der UdSSR das Merkmal „Simplex“ bei 3 — 5% der Individuen auftritt, aber in gewissen Gebieten z. B. im Bezirk Kirovsk beobachtet man es bei 30% der Individuen. Stein (1958) kommt zu der Folgerung, dass dies Merkmal in grosser Intensivität dort auftritt, wo *M. arvalis* in schlechten Lebensbedingungen lebt, folglich an der nördlichen Grenze seines Areales oder in unvorteilhaften Biotopen. Als Beispiel gibt er an, dass er im Material aus Kulturböden (guter Biotop) 40% und aus trockenem Kiefernjungwald (schlechter Biotop) 60% der Individuen mit M^3 vom Typus „Simplex“ besass. Er ist der Ansicht, dass dies eine ökologische und nicht eine zoogeographische Erscheinung ist. Zimmermann (1958) verhält sich gegenüber der Arbeit von Stein (1958) kritisch. Die Thesen von Zimmermann sind wohl richtig, aber sein Material stammt nur aus dem Eulengewölle, folglich ist es kein Vollwertiges als Beleg zur Widerlegung der Thesen von Stein (1958).

Unser Material aus Ost-Polen stammt aus Eulengewölle und aus Fallenfängen (die letztgenannten Standorte sind in Tabelle 1 mit dem Zeichen „+“ gekennzeichnet). In Fallen fing man Säugetiere in den Jahren 1954, 1955 u. 1956, Eulengewölle sammelte man in 1956 u. 1957. Die Fangorte aus denen das Material stammt, sind auf Karte 1 dargestellt. Auf Tabelle 1 ist das hier analysierte Material angegeben. In der Rubrik „Simplex“, A — ist der Prozentsatz der Individuen angegeben, bei denen dieser Typus sehr rigoristisch bestimmt ist, so wie dies Dehnel gemacht hat, in der Rubrik B — so wie es Zimmermann (1935) bestimmt hat. Wie es ersichtlich ist steigert sich der Prozentsatz „Simplex“ bei Anwendung der zweiten Methode in einer Population sehr wesentlich.

Wenn wir aus der Tabelle diejenigen Standorte ausschliessen, aus denen wir ein recht kleines Material hatten und weiterhin annehmen, dass dasjenige Ergebnis massgebend ist, welches sich zumindestens auf 50 Exemplare stützt, dann tritt M^3 „Simplex“ bei 1.8 (B = 2.7) bis 18.5 (B = 29.8) % der Individuen auf. In dieser Hinsicht stellt man bei *M. arvalis* aus Nordost- u Südost-Polen keine Unterschiede fest. In jedem dieser Gebiete gab es Standorte, wo dieses Merkmal recht klein war (2—3%), oder auch solche wo es durch 8—10% repräsentiert war. Sowohl im Norden wie auch im Süden fand man Standorte, wo eine grosse Konzentration dieses Merkmales auftrat z. B. Dratów — 14.7 (B = 22.0)% , Białowieża — 18.5 (B = 29.8)%.

Es scheint uns, dass eine derartige Anordnung überhaupt die These in Frage stellt, dass die Konzentration des Merkmales „Simplex“ speziell in dem nördlichen Teile des Areales der untersuchten Form auftritt. Die nördliche Reichweite von *M. arvalis* befindet sich zirka 2000 km entfernt von den von uns untersuchten Standorten. Ausserdem konnte man nicht feststellen, dass prozentsatzmässige Unterschiede im Auftreten des Merkmales „Simplex“ bei *M. arvalis* aus denjenigen Standorten vorhanden waren, wo diese Art die hauptsächliche Nahrung der Eule darstellte (es besteht die Wahrscheinlichkeit der Fänge im Felde). Dasselbe betrifft Standorte, wo als hauptsächliche Nahrung *Sorex araneus* L. galt. (Wahrscheinlichkeit der Fänge aus mit dem Walde angrenzenden Biotopen folglich für *M. arvalis* Schlechteren).

Es scheint uns, dass in jeder Population grundsätzlich ein ständiger Prozent der Abweichungen im Bau von M^3 im Verhältnis zu jedem Typus vorhanden ist. In jeder Population ist die Konzentration eines solchen oder eines anderen Typus eine periodische Erscheinung, die in den nacheinander folgenden Jahren grossen Schwankungen unterliegen kann.

Karte 1.

Die Verbreitung der Fangorte von *M. arvalis* im Ostpolen.



Dies ergibt sich wohl gewiss daraus, dass nach Jahren einer Grössenvermehrung und nachfolgendem Zusammenbruch sich die Population von *M. arvalis* aus einer geringen Anzahl der überlebenden Familien erneuert. Es ist daher möglich, dass von einem zufälligen „Typus“ des Gebisses von den Ausgangsparen in den ersten Etappen der Populationsformung die prozentmässige Zusammensetzung der Typen von M^3 abhängig ist. Wenn nach stufenweiser Beherrschung des Areales eine Mischung entsteht, dann erfolgt eine gewisse Regelung des Prozentsatzes der einzelnen Gebisstypen.

Unsere in Białowieża in den Jahren 1954 u. 1955 durchgeführten Beobachtungen scheinen diese Vermutung zu bestätigen. Im Jahre 1954 war der Stand der Population von *M. arvalis* auf den Feldern des Dorfes Białowieża sehr niedrig und die Population stand in der Phase der Progression. Das Merkmal „Simplex“ trat bei 18.5 (B = 29.8)% der Individuen auf. Bei einem grossen Bestand von *M. arvalis* verringerte sich der Prozent von „Simplex“ im Jahre 1955 auf 13.2 (B = 19.9)%. Das Material wurde leider nicht in der Periode der grössten Steigerung des Auftretens d. i. im Herbst 1955 gefangen. Im Jahre 1956 trat danach die Massensterblichkeit ein.

Die Vermutungen von Stein (1958), dass im trockenen Walde in bezug auf den Charakter des Biotopes eine grössere Konzentration des Merkmales „Simplex“ auftrat, könnte man folgendermassen auslegen: Auf den Feldern ist *M. arvalis* infolge ihrer agrotechnischen Bestellung zu dauernden Migrationen genötigt, wodurch die Population einer Mischung unterliegt. Im waldigen Biotop wird sie nicht gestört und daher führt sie eine mehr ansässige Lebensweise, was die Konzentration eines Merkmales in einem gewissen Standort begünstigen kann.

Interessant stellen sich unsere Beobachtungen auf dem Material vor, wo *M. arvalis* im Gevölle sehr wenig vertreten war. Exemplare von M³ des Typus „Simplex“ traten entweder überhaupt nicht auf oder in einer sehr grossen Konzentration. Es ist daher nicht ausgeschlossen, dass diese einige erbeuteten Exemplare Individuen waren, die einer Familie angehörten.

Es scheint uns ebenfalls, dass Erwägungen über das Thema anderer Gebisstypen, die sich in einem nicht kleinerem Grade verändern, zu anderen Resultaten führen könnten, als es die Analyse des Merkmales „Simplex“ suggeriert hat.

All dies zusammenfassend sind wir der Meinung, dass ein so hoher Prozent des Merkmales „Simplex“ in so verschiedenen Gebieten wie Jütland, Kirovsk, Białowieża nicht immer durch ein und dieselben Ursachen hervorgerufen werden muss, denn es kann einen zufälligen Charakter haben, der keinen allgemeinen Regeln unterliegt.

SCHRIFTTUM

- Dehnel, A. — Przyczynek do znajomości przedstawicieli rodzaju *Microtus Schrank* z Polesia i Wileńszczyzny. *Fragm. Faun. Mus. Zool. Polonici*, Vol. 5, 1: 1—24. Warszawa, 1946. (Ognev, S.I.) Огнев, С.И. — Звери СССР и прилежащих стран. Том 7: 160-226. АН СССР. Москва—Ленинград, 1950. Rörig, P. & Börner, C. — Studien über das Gebiss mitteleuropäischer recenter Mäuse. *Arbeiten Kaiserlichen Anst. f. Land- u. Forstwirtschaft*, Vol. 5, 2: 36—89. Berlin, 1905. Stein, G. — Beiträge zur Kenntnis einiger mitteleuropäischer Säuger. *Mitt. Zool. Mus. Berlin*, Vol. 17, 2: 273—298. 1931. Stein, G. H. W. — Über den Selektionswert der Simplex-Zahnform bei der Feldmaus, *Microtus arvalis* (Pallas). *Zool. Jb. (Syst.)*, Vol. 86, 1/2: 27—34. Jena, 1958. Zimmermann, K. — Zur Rassenanalyse der mitteleuropäischen Feldmäuse. *Arch. f. Naturgesch.* Vol. 4. Leipzig, 1935.

Zimmermann, K — Die Simplex-Zahnform der Feldmaus, *Microtus arvalis* (Pallas). Verh. der Deutsch. Zool. Ges. in Frieberg Vol. 32: 492—498. Berlin, 1952. Zimmermann, K. — Selektionswert der Simplex-Zahnform bei der Feldmaus? Zool. Jb. (Syst.), Vol. 86, 1/2: 35—40. Jena 1958.

Inst. für Säugetierforschung in Białowieża, Polnische Akad. der Wiss.

Anna BUCHALCZYK

10 JUNGE IN EINEM WURF
VON *CLETHRIONOMYS GLAREOLUS GLAREOLUS* (SCHREBER, 1780)

10 MŁODYCH W JEDNYM MIOCIE
CLETHRIONOMYS GLAREOLUS GLAREOLUS (SCHREBER, 1780)

Am 4. IV. 1959 gebar *Clethrionomys glareolus glareolus* Schreb. Nr. 229 in der Haltung des Institutes für Säugetierforschung in Białowieża 10 Junge. Diese Tiere (4 ♀♀, 6 ♂♂) waren ganz gesund und wurden normal gesäugt und grossgezogen. Ihre Mutter verendete am 20.V.1959 aus nicht festgestellten Ursachen d.i. nach 46 Tagen seit der Gebärung einer so zahlreichen Nachkommenschaft.

Dieses Weibchen gehörte zur dritten in Zuchtbedingungen lebenden Generation. Die Fruchtbarkeit ihrer Vorfahren weist auf keine Vererbungsanlage zur Zeugung einer zahlreichen Nachkommenschaft hin. Ihre „Grossmutter“, ♀ Nr. 97 wurde aus dem Areal des Białowieża - Nationalparkes am 16.IX.1957 eingebracht. Nach einem ungefähr halbjährigen Aufenthalt in der Haltung gab sie nur zwei Würfe — zwei und vier Junge. In ihrem ersten Wurf war ein Weibchen (Nr. 188), das die Geschlechtsreife nach z-a 4 Monaten erreichte. Sie vermehrte sich in den Haltungsbedingungen viermals: I. Wurf—6 Junge, II. Wurf—6 Junge, III. Wurf—2 Junge und IV. Wurf—4 Junge. Seit dem Juni 1959 vermehrte sie sich nicht mehr.

Aus dem ersten Wurf des Weibchens Nr. 188 stammt eben das Weibchen Nr 229. Nach der Säugung und dem Verlassen des Nestes wurde dieses Weibchen in einen anderen Käfig mit dem Männchen Nr 231 gesetzt, das aus demselben Wurf stammte. Nach z-a 4 Monaten wurde sie mit einem anderen Männchen (Nr. 133) gepaart, dessen Vorfahren keine Tendenz für das Geben von hohen Würfen hatten. Mit diesem Männchen gab das Weibchen Nr 229 zwei Würfe, was eine zahlreiche Wurfzahl für diese Art ist und zwar: I. — 8 Junge (5 ♀♀, 3 ♂♂) und II. — 10 Junge (4 ♀♀ u. 6 ♂♂). Der zweite Wurf kam nach 45 — 46 Tagen nach dem Ersten zur Welt.

Es ist aus dem Schrifttum bekannt, dass die Anzahl der Jungen bei *Clethrionomys glareolus* in folgenden Grenzen schwankt: 2—6 (Wrangel, 1940), 2—8 (Ognev, 1950), 1—7 (Steven, 1957), Naumov (1940, zitiert nach Ognev) gibt die maximale Jungenanzahl bei *Clethrionomys glareolus* mit 9 an.