

Einige Bemerkungen über die Gerroideen-Fauna der Hohen Tatra (Heteroptera)¹

Von VLADIMÍR T E Y R O V S K Ý

Mit 6 Tabellen

Als ich Ende Juli 1961 nicht ganze zwei Wochen (17.–29. VII.) im westlichen Teile der Hohen Tatra weilte, widmete ich meine Aufmerksamkeit (soweit es die Witterungsverhältnisse gestatteten) der dortigen Insektenfauna, und zwar hauptsächlich den Gerroideen, welche dort zu jener Zeit an verschiedenen Gewässern reichlich vertreten waren. Die Bearbeitung des gesammelten Materials und die Konfrontation der Resultate mit meinen eigenen bezüglich dieser Gruppe in anderen Gegenden gewonnenen Erfahrungen als auch mit Angaben anderer Autoren ergaben zuletzt ein ziemlich klares Bild der dortigen Gerroideen-Fauna in ihrer Gesamtheit als auch der diesem Bild zugrundeliegenden Milieu-Abhängigkeiten der einzelnen in Betracht kommenden mitteleuropäischen Arten.

Vorerst plante ich eine Überprüfung meiner Ergebnisse durch nachträgliche Untersuchung auch anderer Gewässer der Hohen Tatra, hauptsächlich ihrer östlicheren Bezirke. Dies konnte ich jedoch in den darauffolgenden Jahren nicht verwirklichen. Als ich aber mit dem Vorstand der entomologischen Abteilung des Mährischen Museums, Dr. J. L. STEHLÍK, über seine im August 1967 unternommene Exkursion in die Hohe Tatra sprach, bestätigte er mir, daß auch in östlicheren Bezirken die Gerroideen-Fauna diejenigen Hauptzüge aufweist, zu deren Kenntnis ich auf Grund der im Jahre 1961 unternommenen Untersuchung gelangte. Deshalb sei es mir gestattet, hier über diese, meine Untersuchung und deren Ergebnisse zu berichten, um nach Möglichkeit auch andere Forscher zum vergleichenden ökologisch-faunistischen Studium der Gerroideen mit Rücksicht auf die Unterschiede in der Seehöhe der zu untersuchenden Orte zu bewegen. Soweit es nötig ist, ergänze ich meinen Bericht an entsprechenden Stellen durch Dr. STEHLÍKs zusätzliche, mir mündlich mitgeteilte Feststellungen. In regional-faunistischer Hinsicht knüpft vorliegender, vorwiegend ökologischer Beitrag an einige ältere Arbeiten (BALTHASAR, 1927; HORVÁTH, 1878; KRASUCKI, 1916) an.

¹ Vortrag, gehalten während des III. Entomologischen Symposiums zur Faunistik Mitteleuropas vom 23. bis 26. April 1968 in Görlitz.

Das Untersuchungsgebiet

Das untersuchte Gebiet erstreckt sich zwischen 49° 06' und 49° 12' nördlicher Breite und zwischen 19° 47' und 20° 05' östlicher Länge.

Die besuchten Orte sind in der Tabelle 1 übersichtlich zusammengestellt. – Zu dieser Tabelle sei bemerkt:

1. Anstatt des möglicherweise erwarteten Ausdrucks „Biotop“ wähle ich hier absichtlich den allgemeineren und neutralen Terminus „Gewässertypus“; als „Biotop“ könnte man mit Rücksicht auf die Gerroideen höchstens vielleicht nur die drei letzten von den in der Tabelle angeführten Gewässertypen bezeichnen, nicht aber die Seen, weil der Wasserspiegel eines Sees mit angrenzendem Uferland gewöhnlich in mehrere verschiedene, für Gerriden in Betracht kommende Biotope gegliedert ist, welche mitunter gewisse Ähnlichkeiten mit anderen von den genannten Gewässertypen aufweisen können (vgl. weiter unten die Notizen über den See Plesná voda und über die Differenzierung seiner Gerriden-Fauna!). –

2. Zu dem See, dessen Name in der Tabelle mit Klammern versehen ist: Von allen besuchten Lokalitäten war dieser See die einzige, welche keine Gerroideen-Fauna aufwies; vegetationslose Ufer und fortwährender heftiger Wellenschlag schlossen die Existenz einer solchen aus. Dadurch ist das Zahlenverhältnis der Orte, welche in der Tabelle 1 verschiedene Gewässertypen repräsentieren und für weitere Analysen in Betracht kommen, völlig ausgeglichen.

Tab. 1. Übersichtliche Charakteristik der besuchten Orte

Gewässertypus	Zahl	Sechöhe (bzw. auch volkstümliche oder amtliche Benennung)
Seen	4 (+ 1)	+ 840 m — Plesná voda + 1300 m — Nové Štrbské pleso + 1350 m — Štrbské pleso + 1440 m — Jamské pleso (+ 1674 m — westl. Temnosmrečinské pleso)
Moostümpel (hauptsächlich Sphagnum)	4	+ 1070 m bis + 1450 m
Tümpel ohne Moos	4	+ 890 m bis + 1070 m
ruhigere Stellen an Bächen	4	+ 920 m bis + 950 m

In den folgenden Tabellen wird der zuletzt erwähnte Gewässertypus nur als „Bäche“ bezeichnet!

Mit Rücksicht auf die weiter mitzuteilenden Beobachtungen verdient hier eine nähere Beschreibung der oben erwähnte See Plesná voda. Schon diese volkstümliche Benennung (wörtliche Übersetzung: „See-ähnliches Gewässer“) zeugt davon, daß er von der dortigen Bevölkerung wegen seiner Kleinheit nicht als ein „echter“ Tatra-See geschätzt wird. Dieser „Zwergsee“ von nur etwa 340 m² Wasseroberfläche liegt in den Wiesen nordöstlich der Ortschaft Pribylina; die Wasseroberfläche hat einen beinahe flaschenähnlichen Umriss; die Minimalbreite (Nordufer) beträgt etwa 6 m; Maximalbreite (Südufer) etwa 15 m; Länge etwa 37 m; ein ziemlich breiter Abfluß am südlichen Ende; Wasser sehr klar und kalt, Boden mit Steinen und Sand, welcher nahe der nordöstlichen Ecke des Ufers durch das dort von unten her sprudelnde Wasser fortwährend aufgewirbelt wird; Uferland größtenteils steinig, mit phanerogamer Vegetation, nur stellenweise moosig, dies hauptsächlich im nördlichen Teil, wo auch die Moosdecke (besonders im westlichen Abschnitt) unmittelbar in einen breiteren morastigen Uferstreifen übergeht. Nahe der Mitte des Sees befand sich ein kleineres, nicht allzu dichtes Polster der Fadenalgen, durch welches einige Schachtelhalme aus dem Wasser emporragten. Gerade die durch die Kleinheit dieses Sees bedingte Übersichtlichkeit der Unterschiede

zwischen einzelnen Uferpartien oder Biotopen führte eigentlich zur Entdeckung gewisser Erscheinungen, von welchen weiter unten im Zusammenhang mit der Frage der Tyrphophilie (bzw. „Bryophilie“) der in Betracht kommenden *Gerris*-Arten berichtet wird.

Über die Einwirkung des Klimas sei hier im allgemeinen folgendes ausgesagt: An den von mir in der zweiten Hälfte des Monats Juli 1961 besuchten Gewässern waren neben den Imagines zahlreiche Individuen des letzten larvalen Stadiums zu beobachten, welche auch während der bezeichneten kurzen Zeit die Metamorphose vollendeten; auch jüngere *Gerris*-Larven kamen vor. Dabei wurden bei einzelnen *Gerris*-Arten nicht selten Kopulae verzeichnet, denen bald die Eiablage folgte, denn auch die *Gerris*-Larven vom 1. Stadium erschienen auf dem Wasserspiegel. Im Vergleich mit den in mitteleuropäischen Tiefebene üblichen Verhältnissen wies also der hier kurz beschriebene Zustand in phänologischer Hinsicht eine Verspätung von 3 bis 4 Wochen auf.

Jedenfalls war jedoch die Menge der gesammelten Imagines für den Zweck dieser Untersuchung genügend groß: Die Analyse der Ausbeute mit Rücksicht auf die Grundfrage der Regelmäßigkeiten in der Beziehung „Umwelt-Tierwelt“ im Hochgebirge erweitert wenigstens die Basis für weitere eingehendere Studien mit ähnlicher Thematik.

Die Ergebnisse

Die Tabellen 2 bis 6 bringen eine übersichtliche Zusammenstellung der Ergebnisse meiner Untersuchung im Juli 1961.

Tab. 2. Verzeichnis der festgestellten Arten nebst Angaben der Zahlen der Fundorte

Art	Seen	Moostümpel	Tümpel ohne Moos	Bäche	Insgesamt
<i>Gerris rufoscutellatus</i> (Latr.)	3	1	—	1	5
<i>G. thoracicus</i> Schum.	4	1	2	3	10
<i>G. lateralis</i> Schum.	1	2	1	—	4
<i>G. gibbifer</i> Schum.	1	4	3	4	12
<i>G. odontogaster</i> (Zett.)	3	1	1	2	7
<i>G. lacustris</i> (L.)	2	—	—	—	2
<i>Velia caprai</i> Tam.	—	—	1	3	4

Zur letzten Zeile der Kolonne „Tümpel ohne Moos“: Der kleine Tümpel (+ 880 m ü. NN — ohne *Gerriden*)! stand offensichtlich noch unlängst mit dem vorbeifließenden Bach in Verbindung.

Tab. 3. Zahl der erbeuteten Individuen (Imagines) und der höchste Punkt, an welchem die Art im untersuchten Gebiet noch angetroffen wurde

Art	♂♂	♀♀	Insgesamt	Der höchste Punkt
<i>G. rufoscutellatus</i>	4	4	8	1440 m (See)
<i>G. thoracicus</i>	21	9	30	1440 m (See)
<i>G. lateralis</i>	25	11	36	1300 m (See und Moostümpel)
<i>G. gibbifer</i>	35	44	79	1450 m (Moostümpel)
<i>G. odontogaster</i>	30	24	54	1440 m (See)
<i>G. lacustris</i>	4	7	11	1350 m (See)
<i>V. caprai</i>	5	9	14	950 m (Bach)

Makropter waren von *G. lateralis* nur 3 ♂♂, von *G. lacustris* nur 2 ♂♂ und 3 ♀♀, und alle Exemplare der übrigen *Gerris*-Arten. Die Imagines von *Velia caprai* waren apter.

Tab. 4. Verteilung der erbeuteten Gerriden-Imagines gemäß dem Gewässertypus

Seen	93 Exemplare
Moostümpel	34 Exemplare
Tümpel ohne Moos	50 Exemplare
Bäche	41 Exemplare

Tab. 5. Prozent-Anteil der einzelnen Arten in der Gesamtzahl der an verschiedenen Gewässertypen gesammelten Imagines der Gattung *Gerris* F.

Art	Seen	Moostümpel	Tümpel ohne Moos	Bäche
<i>G. rufoscutellatus</i>	5,3	5,8	—	2,4
<i>G. thoracicus</i>	21,5	5,8	6,0	12,1
<i>G. lateralis</i>	1,0	58,8	30,0	—
<i>G. gibbiter</i>	19,3	14,7	56,0	68,2
<i>G. odontogaster</i>	40,8	14,7	8,0	17,0
<i>G. lacustris</i>	11,8	—	—	—
	100 %	100 %	100 %	100 %

Tab. 6. Die Zahl der Fundorte, an welchen einzelne *Gerris*-Arten als dominant bzw. kondominant (KD) erschienen

Art	Seen	Moostümpel	Tümpel ohne Moos	Bäche	Insgesamt
<i>G. thoracicus</i>	1	—	1	1 (KD)	3
<i>G. lateralis</i>	—	1	—	—	1
<i>G. gibbiter</i>	—	2	2	4	8
<i>G. odontogaster</i>	2	1	—	—	3
<i>G. lacustris</i>	1	—	—	—	1

Zugehörige (Maximal)-Seehöhen für: *G. thoracicus* — 1300 m (See), *G. lateralis* — 1070 m, *G. gibbiter* — 1450 m (Moostümpel), *G. odontogaster* — 1440 m (See), *G. lacustris* — 1350 m.

Zur Zahl der in der Kolonne „Tümpel ohne Moos“ angeführten Fundorte vgl. die Fußnote in Tab. 2!

Auf einen Kenner, der auf Grund der in geringeren Seehöhen Mitteleuropas wiederholt gemachten Erfahrungen zu einer ziemlich ausgeglichenen Vorstellung von der Gerriden-Fauna großer Wasserflächen gelangte, möchte recht befremdend wirken, daß in dem hier berichteten Material — d. h. namentlich in dem an Seen gesammelten — kein einziges Exemplar von *Gerris paludum* (F.) verzeichnet wurde. Dieser negative Zug ist keine Besonderheit der Hohen Tatra: *G. paludum* ist offensichtlich eine stenohypse Art in dem Sinne, daß sie auch in anderen Bezirken ihres Areals auf geringere Seehöhen beschränkt ist (vgl. BRINKHURST, 1959; LUNDBLAD, 1936; MACAN, 1956; — die höchstgelegene Lokalität im Altwatergebirge, an welcher die Art noch angetroffen wurde, ist der Große Sühneteich im Moosebruch bei Rejviz (Reihwiesen); — 750 m ü. NN; STEHLÍK, 1952, und meine eigene Feststellung); das Fehlen dieser Art (als auch das Fehlen von *G. argentatus* Schum.) unterstreicht also den Hochgebirgscharakter der hier besprochenen Gerriden-Fauna.

Befremdend könnte auch die geringfügige Vertretung der in Mitteleuropa sonst häufigen Art *Gerris lacustris* wirken; wenn wir jedoch bedenken, daß mit steigender Seehöhe und beim Übergang in Moore *G. lacustris* an der Indi-

viduenzahl zugunsten der Art *G. odontogaster* (und z. T. auch von *G. gibbiter*) im allgemeinen abnimmt (PEUS, 1928; TEYROVSKÝ, 1962), so ist sowohl die niedrige Quote von *G. lacustris* in der Gesamtzahl der von mir gesammelten *Gerris*-Imagines als auch die Beschränkung dieser Art auf die Seen als ein besonderes und typisches Beispiel der hier erwähnten Regelmäßigkeit aufzufassen.

Wie *G. lacustris*, so gehören auch *G. rufoscutellatus* und *G. thoracicus* zu geläufigen Erscheinungen am Wasserspiegel verschiedener Gewässer der mitteleuropäischen Tiefebene. Ihrer vertikalen Verbreitung wegen, wie diese z. T. aus den Tabellen der Ergebnisse ersichtlich ist, sind also alle drei hier genannten Arten als euryhypse zu bezeichnen (vgl. auch STEHLÍK, 1952). Zum Unterschied von der sehr häufigen und mitunter in größeren Scharen auftretenden Art *G. lacustris* kommen die zwei letztgenannten Arten (besonders *G. rufoscutellatus*) im allgemeinen vielmehr vereinzelt vor. Nach BALTHASAR (1937) kommt jedoch *G. rufoscutellatus* in der Slowakei an Gewässern in eher größeren Seehöhen (d. h. auch in der Hohen Tatra) vor. Dies könnte mit meinen Befunden wenigstens z. T. übereinstimmen: Die Quote der Vertretung von *G. rufoscutellatus* in meinem Tatra-Material steht keineswegs hinter den Zahlen seiner Vertretung an den mir bekannten Gewässern von geringeren Seehöhen zurück.

LUNDBLAD (1936) stellt sich ziemlich mißtrauisch zu den ihm bekannten Berichten über das Vorkommen von *G. thoracicus* in den mitteleuropäischen Hochgebirgen, speziell auch in der Hohen Tatra: Seiner Ansicht nach möchte es sich da um irgendeinen außerordentlichen Zufall oder um einen auf falscher Bestimmung gesammelter Stücke beruhenden Irrtum handeln. — Weil ich mich bei der Analyse des gesammelten Materials unter anderem der wichtigen, gründlichen, genauen und durchaus klaren Bearbeitung der europäischen rost-rückigen *Gerris*-Arten von WAGNER und ZIMMERMANN (1955) bediente, steht die Feststellung von *Gerris thoracicus* in meinem Material außer jedem Zweifel; auch von einem „Zufall“ im Sinne LUNDBLADS kann hier keine Rede sein, wie aus den Tabellen der Ergebnisse hervorgeht. Vorwiegendes Vorkommen an den Seen (in einem Falle sogar Dominanz) stellt diese sonst in geringeren Seehöhen geläufige Art dicht neben die Art *G. lacustris*: Wie die Tabellen zeigen, prägen hauptsächlich diese zwei Arten der *Gerriden*-Fauna der Tatra-Seen die Züge ein, welche diese Fauna dem Bilde annähern, das uns in niedrigeren Lagen Mitteleuropas geläufig ist.

Neben der *Velia caprai*, welche in Mitteleuropa als eine für fließende Gewässer des Gebirges charakteristische Art gilt, ist es besonders die dreigliedrige Gruppe *Gerris lateralis* – *G. gibbiter* – *G. odontogaster*, welche im positiven Sinne den Hochgebirgscharakter der Gerroideen-Fauna der Hohen Tatra in ihrer Gesamtheit besonders unterstreicht. In erster Reihe ist hier in diesem Zusammenhang *G. lateralis*, eine tyrphophile stenohypse Gebirgsart, zu nennen; ihre Stenohypsie ist hier jedoch – wie Dr. STEHLÍK (mündliche Mitteilung) in Übereinstimmung mit meinen Befunden konstatierte – recht eng (d. h. auch von oben her) festgesetzt: Oberhalb der Seehöhe von 1300 m kommt hier die Art nicht vor, d. h., trotz ihrer Tyrphophilie fehlt sie dann auch an den so hoch liegenden Moostümpeln. In ihrer vertikalen Verbreitung nach oben ist sie daher – wie die Tabellen zeigen – sogar von den Euryhypsen übertroffen, welche

sonst in geringeren Seehöhen geläufig sind. – Die erwähnte Tyrphophilie des *G. lateralis* ist aus beigefügten Tabellen sehr deutlich. Die einzige (weibliche) Imago, welche in der Kolonne „Seen“ der Tabelle 5 durch den Wert 1,0 % repräsentiert wird, wurde an dem die Seehöhe + 1300 m aufweisenden See erbeutet; weil sich diese Art von den Seen eher fernhält, andererseits aber der Wasserspiegel dieses Sees in weitem Umfang von Torfmoospolster umrandet ist, ist hier offensichtlich die für *G. lateralis* als negativ zu bezeichnende Qualität „See“ durch die positive Qualität „Torfmoos“ kompensiert worden. Sechs Jahre später (August 1967; Dr. STEHLÍKs mündliche Mitteilung) wurde nämlich *G. lateralis* an demselben See als dominierende Art festgestellt (im Juli 1961 herrschte an diesem See *G. thoracicus* vor). Auch in dem Falle, daß die Bedingungen an diesem See von dem Lebensoptimum des *G. lateralis* sonst sehr abwichen, wäre seine dort im August 1967 festgestellte Dominanz leicht durch weitgreifenden Verlust des Flugvermögens zu erklären (s. die Fußnote in der Tabelle 3): Die flugunfähige Form pflanzt sich durch Generationen wie „eingekerkert“ an dem Orte fort, an den die Ureltern einst irgendwie gerieten und Nachkommenschaft hinterließen (vgl. die hypothetische Erklärung zu einem analogen Fall mit *Micronecta meridionalis* Costa bei TEYROVSKÝ, 1967).

Von den beiden übrigen Arten der hier besprochenen ökologischen Gruppe steht dem *G. lateralis* als einer tyrphophilen Gebirgsart *G. gibbiter* am nächsten; im Vergleich mit ihm kann *G. odontogaster* (auch auf Grund der anderswoher bekannten Tatsachen) nicht als (wie PEUS 1928 schreibt) „im stärkeren Maße als tyrphophil“ angesehen werden. Indessen stellt die aus der Tabelle 2 ersichtliche hochgebirgsbedingte Eurytopie des tyrphophilen *G. gibbiter* eine gute Parallele zu derjenigen der Tyrphobionten dar, auf welche gerade PEUS (1928) aufmerksam macht.

Hinsichtlich der Tyrphophilie (oder – allgemeiner – „Bryophilie“) der hier zuletzt erwähnten zwei Arten sei hier auf folgende Beobachtungen verwiesen: An dem oben näher beschriebenen See Plesná voda fehlte *Gerris lateralis*, die übrigen fünf *Gerris*-Arten waren dort vertreten. Wiederholt beobachtete ich eine gewisse Trennung unter ihnen: Die Individuen von *G. gibbiter* und *G. odontogaster* hielten sich vorwiegend in der Nähe des moosigen Abschnitts des Uferlandes auf (besonders bei *G. gibbiter* war dies sehr auffallend), wogegen von den Individuen anderer Arten dieser Abschnitt gemieden wurde; nur ganz selten und für eine sehr kurze Weile erschien da auch irgendein Individuum von *G. thoracicus*. – Es gibt zwei Möglichkeiten, diese Erscheinung ursächlich zu deuten: Entweder haben wir da mit Artunterschieden in chemotaktischen Reaktionen zu tun, oder mit Artunterschieden in der Empfindlichkeit gegenüber den lokal begrenzten, stofflich (d. h. durch die untergetauchte, absterbende Schicht des Moospolsters) irgendwie bewirkten Änderungen in der Oberflächenspannung des Wassers. Daß es innerhalb der Gattung *Gerris* F. Artunterschiede in der Widerstandsfähigkeit gegen Herabsetzung dieser Oberflächenspannung gibt, hat uns nämlich WALTON (1943) gelehrt. – Jedenfalls zeugen die hier mitgeteilten Tatsachen davon, daß die Tyrphophilie (oder Bryophilie) der in Betracht kommenden Wasserläufer z. T. auch auf aktiver Auslese des passenden Raumes seitens der Tiere, d. h. nicht allein auf einseitig, sozusagen mechanisch funktionierender natürlicher Auslese irgendeiner Art beruht.

Die Untersuchung, von welcher ich im Vorhergehenden berichtete, hat mir Herr Ing. M. BLAHOUB aus der Forschungsstelle der Verwaltung des Tatra-Nationalparkes („TANAP“) in zuvorkommendster Weise ermöglicht. Es sei mir daher gestattet, ihm an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Zusammenfassung

Der Hochgebirgscharakter der Gerroideen-Fauna der Hohen Tatra äußert sich hauptsächlich in starkem Vorwiegen der Arten *Gerris lateralis* Schum., *G. gibbiter* Schum. und *G. odontogaster* (Zett.); *G. lacustris* (L.) tritt sehr stark zurück; von den negativen Zügen ist besonders das Fehlen von *G. paludum* (F.) hervorzuheben. Die Gattung *Velia* Latr. ist in dem von mir gesammelten Material nur durch die Art *V. caprai* Tam. vertreten. — Unter den verschiedenen Gewässertypen nehmen die Seen in einer gewissen Hinsicht eine Sonderstellung ein: ihre Gerriden-Fauna weist nämlich im allgemeinen einige Züge auf, welche an die in geringeren Seehöhen Mitteleuropas obwaltenden Verhältnisse stark erinnern. — Gegenüber den Verhältnissen der mitteleuropäischen Tiefebene weist das allgemeine phänologische Bild der Gerroideen-Fauna vom Ende Juli 1961 eine Verspätung von 3 bis 4 Wochen auf. —

Die drei oben erwähnten überwiegenden *Gerris*-Arten kann man in eine kleine Skala ordnen: an der Spitze steht die in hohem Grade tyrrhophilie stenohypse Gebirgsart *G. lateralis*, während die recht euryhypse und an Moore im allgemeinen schwächer gebundene Art *G. odontogaster* die unterste Stufe in dieser Skala einnimmt. — Die Stenohypsie von *G. lateralis* ist recht eng (d. h., auch von oben her) festgesetzt: oberhalb der Seehöhe + 1300 m wurde diese Art nicht mehr festgestellt. — Durch die Bedingungen des Hochgebirges wird besonders *G. gibbiter* begünstigt: dies äußert sich nicht nur etwa in der großen Zahl der im untersuchten Gebiet gesammelten Individuen, sondern auch — und zwar vornehmlich — in der aus der Tabelle 2 ersichtlichen Eurytopie.

Wo der Uferand eines Sees ziemlich scharf in Abschnitte „moosig“ und „nicht moosig“ differenziert war, wurde auch ein deutlicher Anlauf zur entsprechenden örtlichen Trennung der tyrrhophilen von der nichttyrrhophilen Gerriden-Assoziation beobachtet; die Erscheinung könnte auf Artunterschieden entweder in chemotaktischen Reaktionen oder in der Empfindlichkeit zu lokal begrenzten Änderungen der Oberflächenspannung des Wassers beruhen.

Summary

The Gerroidean fauna of High Tatra is positively characterized through the strong prevalence of the triad of the species *Gerris lateralis* Schum., *G. gibbiter* Schum., *G. odontogaster* (Zett.); these three species being arranged here in accordance both with increase in the range of the vertical distribution and with decrease in the dependence on the peat. On water-bodies lying more than 1,300 m. above the sea *G. lateralis*, though a mountain species, has not been ascertained. — Where mossy waterside strongly contrasted with a not mossy one, a tendency to a corresponding separation between the tyrrhophilous and not tyrrhophilous associations of the pondskaters was observed. This phenomenon might be attributed to specific differences in the reactions either to chemical stimuli or to locally varying tension of the water-film.

Literatur

- BALTHASAR, V. (1937): Slovenské ploštice. — Šafaříkova uč. společnost, Bratislava, 1937.
BRINKHURST, R. O. (1959): The habitats and distribution of British *Gerris* and *Velia* species. — Journ. Soc. Brit. Entomol. 6, S. 37—44.
HORVÁTH, G. (1878): Magyarországi vízenjáró poloskái. — Természettud. Füzetek, 2, S. 126—137.
KRASUCKI, A. (1916): Zestawienie wyników dotychczasowych badań w grupie pluskwiaków różnoskrzydłych znalezionych do roku 1915 w Galicyi. — Rozpr. i wiadom. z Muzeum im. Dzieciuszyckich, 2, z. 5: 3—4, odbitka S. 1—30.
LUNDBLAD, O. (1936): De svenska vattenhemipterernas ekologi och djurgеоgrafiska ställning — Entomol. Tidskr., 57, S. 29—74.
MACAN, T. T. (1956): A revised key to the British water bugs (Hemiptera — Heteroptera). — Freshwater Biol. Assoc., Scientif. Public. No. 16.
PEUS, F. (1928): Beiträge zur Kenntnis der Tierwelt nordwestdeutscher Hochmoore. — Z. Morphol. Oekol. T., 12, S. 533—683.
STEHLIK, J. L. (1952): Fauna Heteropter Hrubého Jeseníku. — Acta Mus. Morav., 37, S. 131—248.

- TEYROVSKÝ, V. (1962): Příspěvky k obrazu fauny vodních ploštic Slezska, IV: Osoblažsko 1951 bis 1961. — Acta Rer. Nat. Distr. Silesiae, 23, S. 289—310.
- (1967): Ökologisch-faunistische Bemerkungen über einige mitteleuropäische Corixiden. — II. Entomol. Sympos. Probl. Faunist. Entomegeogr. Erforsch. Tschechoslow. Mitteleur., Opava 21. bis 23. IX. 1966, S. 355—361.
- WAGNER, E., und ZIMMERMANN, S. (1955): Beitrag zur Systematik der Gattung Gerris F. (Hemiptera — Heteroptera, Gerridae). — Zool. Anz. 155, S. 177—190.
- WALTON, G. A. (1943): The water bugs (Rhynchota — Hemiptera) of North Somerset — Trans. Soc. Brit. Entomol., 8, p. 7, S. 231—290.
- ZSCHOKKE, F. (1900): Die Tierwelt der Hochgebirgsseen. — Zürich.

Anschrift des Verfassers:

Prof. Dr. Vladimír Teyrovský,

Brno - Řečkovice, Dlouhé hony 16, Tschechoslowakei