

Megjelent: márczius 22-én 1891.

TERMÉSZETRAJZI FÜZETEK

KIADJA A MAGYAR NEMZETI MÚZEUM

SZERKESZTI

SCHMIDT SÁNDOR.

TIZENHARMADIK KÖTET.

NEGYEDIK FÜZET.

ÖT TÁBLÁVAL.

TERMÉSZETRAJZI FÜZETEK

Vol. XIII. 1890.

ZEITSCHRIFT FÜR
ZOOLOGIE, BOTANIK, MINERALOGIE
UND GEOLOGIE NEBST
EINER REVUE FÜR DAS AUSLAND.
HERAUSGEGEBEN VOM UNG.
NAT. MUSEUM IN BUDAPEST.

JOURNAL POUR
LA ZOOLOGIE, BOTANIQUE, MINÉRALOGIE
ET GÉOLOGIE AVEC
UNE REVUE POUR L'ÉTRANGER.
PUBLIÉ PAR LE MUSÉE NAT.
DE HONGRIE A BUDAPEST.

PERIODICAL OF
ZOOLOGY, BOTANY, MINERALOGY
AND GEOLOGY BESIDES A
REVIEW FOR ABROAD.
EDITED BY THE HUNG. NAT.
MUSEUM AT BUDAPEST.

BUDAPEST

A MAGYAR NEMZETI MÚZEUM TULAJDONA.

Publ. III. 22 1891.

TARTALOM.

	Lap
XI. FRANZENAU ÁGOSTON. Bujtur fossil foraminiferái. II. tábla és 6 rajz	95
XII. Dr. FILARSZKY NÁNDOR. A kikeleti hóvirág néhány virágalakjáról.	
III. tábla	110
X II. Dr. DADAY JENŐ. A magyarországi Diaptomus-fajok átnézete. IV. V.	
VI. tábla	114
XIV. Dr. ISTVÁNFFI GYULA. A meteorpapírról	144
XV. MELCZER GUSZTÁV. A coloradói Topasról. Két rajzzal	152
XVI. Dr. BORBÁS VINCZE. A Lathyrus affinis és L. gramineus bükköny- fajok földrajzi elterjedése	156

Revue.

	Pag.
A. FRANZENAU. Die fossilen Foraminiferen Bujtur's. Taf. II. und 6 Fig. im Text	161
Dr. FERD. FILARSZKY. Ueber Blütenformen bei dem Schneeglöckchen (Galanthus nivalis L.) Taf. III.	173
Dr. E. von DADAY. Uebersicht der Diaptomus-Arten Ungarns. Taf. IV. V. VI.	177
Dr. Gy. d'ISTVÁNFFI. Du papier météorique	181
A. MELCZER. Ueber den Topas von Colorado. Mit zwei Figuren	183
A. SCHMIDT. Mineralogische Mittheilungen. 1. Zirkon, Almandin und Epidot von Australien. 2. Pyrit aus der Umgegend von Porkura, Hunyader Comitat	186
Dr. V. de BORBÁS. Area geographica Lathyri affinis atque L. graminei	192

A MAGYARORSZÁGI DIAPTOMUS-FAJOK ÁTNÉZETE

(CONSPECTUS DIAPTOMORUM FAUNAE HUNGARICAE.)

Dr. DADAY JENŐ-től Budapesten.

(IV., V., VI. Tábla.)

A magyar tud. Akadémia «Mathematikai és természettudományi közleményei»-nek 1883. évi XIX-ik kötetében megírtam volt «A Magyarországból eddig talált szabadon élő Evezőlábú rákok magánrajz»-át. E munkámban három Calanida-félét ismertettem, mint hazait, névszerint a *Diaptomus Castor* JUR., *Diaptomus gracilis* SARS és *Diaptomus salinus* új fajt.

Az a körülmény, hogy újabb időben RICHARD J., DE GUERNE J., LILLJEBORG W., POPPE S. A. és mások részletesebb vizsgálatok alapján az édes- és bennföldi sósvizekből több új *Calanida*-félét és különösen *Diaptomus*-fajt írtak le, arra ösztönzött, hogy ismételt tanulmány tárgyává tegyem a korábban gyűjtött gazdag anyagot. E tanulmányaim, gyarapodva az újabb időben végzett gyűjtések eredményével aztán oly sok érdekes adat birtokába juttattak, hogy hazánk vízi faunájának részletesebb ismertetése szempontjából helyén valónak látom azok közzétételét.

Itt különben mindjárt előre bocsáthatom azt, hogy az édes- és kontinentalis sósvizekből ez idő szerint ismert kilencz genusból (*Bocckella*, *Broteas*, *Diaptomus*, *Epischura*, *Eurytemora*, *Heterocope*, *Limnocalanus*, *Osphranticum*, *Popella*) hazánkban még eddig csupán a *Diaptomus* és *Heterocope* genusok képviselői ismeretesek.

I. Genus. DIAPTOMUS, Westwood.

Cyclops Müller O. Fr. (1).

Monoculus Jurine L. (1., 2.).

Diaptomus Westwood (Purtington, Cyclopoedia etc.).

Cyclopsina Milne-Edwards (1.).

Glancea Koch C. (1.).

Cyclopsine Claus C. (1.).

Diaptomus Lilljeborg (1.), Claus C. (2.), Sars G. O. (1.), Daday J. (2.), de Guerne et Richard J. (2.)

E genus fajainak meghatározásánál ugyan előnyös mind a két tenyészegyénnek az ismerése, de néha azért, bár csak ritkán, a hím nélkül is meghatározhatjuk a fajt. Sokkal könnyebb azonban a fajmeghatározást a hímek után eszközölni, mert ezeknek fajjellemei inkább szembetűnőek. Mindenek előtt a hímek és nőtények ötödik lábpárjának szerkezete, a belső ágak tüskéinek, szőreinek elhelyezése és száma nyújt biztos utasítást, bár a nőtényeknél ez nem oly sokféle s nem oly szembeszökő, mint a hímeknél. Igen jó szolgálatot tesz a fajmeghatározásnál a hímek ölelőjének utolsó előtti második íze a külső oldalán emelkedő tarajjal, horog-, fűrészfogas-, vagy hosszabb rövidebb pálczaforma cuticula nyujtványnyal. E mellett egyes, bár ritkább esetekben könnyen tájékoztat bennünket a tor utolsó szelvényének hátsó csúcsa szerkezetével, a villa hosszával, sörtéinek elhelyezésével, szőrözöttségével s az ostoresápok hosszúságukkal. A szín egyáltalán semmi tájékoztatót sem nyújt.

Mindezeknek tekintetbe vételével a hazánk faunájában eddig megtalált fajok meghatározó táblázatát a következőkben állíthatom össze.

Tabella synoptica specierum generi Diaptomi in Hungariam hucusque repertarum.

A) Articulns antepenultimus antennæ geniculantis apud mare in margine exteriori simplex.

a) Articulns ultims antennæ geniculantis apud mare simplex; pes sinister quinti paris apud mare biramosus ... *Diaptomus amblyodon* Marenz.

b) Articulns ultims antennæ geniculantis apud mare processu unguiformi; pes sinister quinti paris apud mare uniramosus

Diaptomus unguiculatus n. sp.

B) Articulns antepenultimus antennæ geniculantis apud mare in margine exteriori lamina hyalina.

a) Lamina hyalina articuli antepenultimi antennæ geniculantis apud mare angulis obtusis

1. Anguli postici thoracis apud feminam simplices, breves

* Articulns ultims antennæ geniculantis apud mare in apice simplex ... *Diaptomus transylvanicus* n. sp.

** Articulns ultims antennæ geniculantis apud mare in apice processibus dentiformibus duobus ... *Diaptomus denticornis* Wierz.

2. Anguli postici segmenti ultimi thoracis apud feminam alaeformes, ad latere exstantes ... *Diaptomus Lilljeborgii* Guern. et Rich.

3. Anguli postici segmenti ultimi thoracis apud feminam bipartiti; angulus inferior processu condiformi ... *Diaptomus tatricus* Wierz.

b) Lamina hyalina articuli antepenultimi antennæ geniculantis apud mare in angulo superiore processu dentiformi prædita.

1. Ramus interior pedis quinti paris apud feminam ad basin unguis terminalis articuli penultimi processu dentiformi præditus.
Diaptomus Zachariasii Poppe.
2. Ramus interior pedis quinti paris apud feminam ad basin unguis terminalis articuli penultimi inermis --- *Diaptomus coeruleus* Fisch.
- C) Articululus antepenultimus antennæ geniculantis apud marem extus in angulo superiore processu unguiformi --- --- *Diaptomus gracilis* Sars G. O.
- D) Articululus antepenultimus antennæ geniculantis apud marem extus in angulo superiore processu styloformi hyalino.
 - a) Processus hyalinus articuli antepenultimi antennæ geniculantis apud marem serrulatus --- --- *Diaptomus Wierzejskii* Rich.
 - b) Processus hyalinus articuli antepenultimi antennæ geniculantis apud marem simplex, inermis
 1. Segmentum ultimum thoracis apud feminam in latere utrinque tri-, segmentum primum abdominali vero biaculeato *Diaptomus spinosus* n. sp.
 2. Segmentum ultimum thoracis in lateribus inermis et primum abdominali utrinque uniaculeato
 - * Articululus ultimus rami exterioris pedis dextri quinti paris apud marem processu digitiformi --- --- *Diaptomus salinus* Daday.
 - ** Articululus ultimus rami exterioris pedis dextri quinti paris apud marem sine processu unguiformi --- *Diaptomus bacillifer* Koelb.

A Magyarországbán eddig talált Diaptomus-fajok meghatározó táblázata.

- A) A hím ölelőjének utolsóelőtti második íze külső oldalán egyszerű
 - a) A hím ölelőjének utolsó íze csúcsán egyszerű; az ötödik lábpár balfele kétágú --- --- *Diaptomus amblyodon* Marenz.
 - b) A hím ölelőjének utolsó íze csúcsán karomforma függeléssel; az ötödik lábpár balfele egyágú --- --- *Diaptomus unguiculatus* n. sp.
- B) A hím ölelőjének utolsóelőtti második íze külső oldalán átlátszó hossztarajjal.
 - a) A hím ölelőjének utolsóelőtti második ízén a külső oldal hossztarajának csúcsai egyszerűen tompítottak.
 1. A nőstény utolsó torszelvejének hátulsó csúcsai egyszerűek, rövidek.
 - * A hím ölelőjén az utolsó íznek csúcsa egyszerű
Diaptomus transylvanicus n. sp.
 - ** A hím ölelőjének utolsó ízén a csúcsról két karomforma nyújtvány emelkedik --- --- *Diaptomus denticornis* Wierz.
 2. A nőstény utolsó torszelvejének hátulsó csúcsai szárnyformán megnyultak, oldaltállók --- --- *Diaptomus Lilljeborgii* Guern. et Rich.
 3. A nőstény utolsó torszelveje mindkét oldalán kettős csúcsú, alsó csúcsai szívforma nyújtvánnyal --- --- *Diaptomus tatricus* Wierz.
 - b) A hím ölelőjének utolsóelőtti második ízén a külső oldal hossztarajának felső csúcsa karomformán megnyult.

1. A nőstény ötödik lábpárjának utolsóelőtti ízén a csúcskarom alapján fogszerű cuticulanyujtvány van --- *Diaptomus Zachariasii* Poppe.
2. A nőstény ötödik lábpárjának utolsóelőtti ízén a csúcskarom alapján nincs fogszerű nyujtvány --- --- *Diaptomus coeruleus* Fisch.
- C) A hím ölelőjének utolsóelőtti második ízén a külső oldalesűcs karomforma átlátszó nyujtványba megy ki --- --- *Diaptomus gracilis* Sars G. O.
- D) A hím ölelőjének utolsóelőtti második ízén a külső oldalesűcs pálczaforma átlátszó nyujtványba megy ki.
- a) A hím ölelőjének utolsóelőtti második ízén a külső oldalesűcs nyujtványa fűrészfogazott --- --- *Diaptomus Wierzejskii* Rich.
- b) A hím ölelőjének utolsóelőtti második ízén a külső oldalesűcs nyujtványa síma.
1. A nőstény utolsó torsi-szelvénye mindkét oldalon három, első potrohszelvénye pedig két tüskével fegyverzett *Diaptomus spinosus* n. sp.
2. A nőstény utolsó torsi-szelvénye mindkét oldalán egyszerű, első potrohszelvénye pedig egy tüskével fegyverzett.
- * A hím ötödik lábpárján a jobb láb külső ágának utolsó ízén ujjforma nyujtvány van --- --- *Diaptomus salinus* Daday.
- ** A hím ötödik lábpárján a jobb láb külső ágának utolsó ízén nincs ujjforma nyujtvány --- --- *Diaptomus bacillifer* Kœlb.

1. *Diaptomus amblyodon* Marenzeller.

IV. Tábla, 1—3. ábra.

Diaptomus amblyodon Marenzeller *El. r.* (1. p. 1—4. Sep. Tabl. 6. Fig. 1—7); *de Guerne et Richard* (2.) p. 17 (69), Tab. 2, Fig. 4, Tab. 3, Fig. 20 et Fig. 3 in p. 18.

Diaptomus Bogdanowi Kortchaguine (1.) p. 28, Fig. 4. (*de Guerne et Richard.*).

Longit. ♀ 4—5 mm.; ♂ 3—4 mm.

Habitat. Budapest; Szamosujvár in Comitatu Szolnok-Doboka; Kálcsa in Comitatu Pest-Pilis-Solt-Kiskún.

Teste vaskos, hátul keskeny, legszélesebb fejtörének első részében. A nőstény utolsó torsi-szelvénye oldalfelé nem áll ki, mindkét oldalon két rövid tüskével fegyverzett, hátulsó csúcsai hegyesek, a hímnél kerekítettek. A nőstény első potrohszelvénye sokkal hosszabb a többinél, két oldalán hosszú és hegyes tüskével fegyverzett. A villa ágai kevéssel hosszabbak a megelőző potrohszelvényénél, oldalaiakon szőrösek. A nőstény ostromcsápjai hátrafelé hajlítva a tor végéig érnek, 25-izűek. A hím ölelőjének utolsóelőtti második íze egyszerű (IV. Tábla, 1. ábra). A nőstény ötödik lábpárjának belső ága kétizű, csaknem oly hosszú, mint a külső ág első íze, hengeres, első ízének oldalán egy kis tüskével fegyverzett, második ízének csúcsa kerekített két nagyobb és egy igen kicsiny tüskével; a külső ág utolsóelőtti

ízének csúcskarma erős, vaskos, egyenes, mindkét oldalán tüskés, az utolsó íz jól fejlett, két tüskével, melyek közül a belső a külsőnél sokkal hosszabb (IV. Tábla, 2. ábra). A hím ötödik lábpárjának jobb felén a belső ág egy-, vagy elmosódottan kétízű, csak oly hosszú, mint a külső ág első íze, vagy csak kevéssel hosszabb, hengeres, csúcsán tüskés, sok picziny tüskével; csúcskarma sarlóforma; a bal ötödik láb belső ága a külső ág első ízénél hosszabb, egyízű, hengeres, csúcsán szőrös; a külső ág első íze egyszerű, míg a második íz alapján erősen duzzadt, tüskés, sok apró tüskével fedett és két rövid, vastag tüskébe megy ki (IV. Tábla, 3. ábra). Petezacskója gömbforma sok petével. Színe gesztenyebarna, gyakran azonban vörhenyes, vagy fehéres.

Nőstény hossza 4—5 mm.; hím hossza 3—4 mm.

Termőhelyei: Budapest, Szamosujvár Szolnok-Doboka megyében; Kalocsa, Pest-Pilis-Solt-Kiskún megyében.

A legnagyobb a genus fajai között. Hazánkon kívül még eddig csupán Bécs környékéről, Sziberiából Inserowa vidékéről és Moskva környékéről ismeretes. A hazai példányok közül a budapestieket néhai MADARÁSZ EDE, a szamosujváriakat dr. MÁRTONFI LAJOS és a kalocsaiakat THALHAMMER JÁNOS jézusrendi tanár gyűjtötte. Termőhelyei után ítélve keleti fajnak tarthatjuk, melynek nyugati elterjedése Bécsnél végződik. Valószínű, hogy MARGÓ T. e fajt jegyezte fel Budapest faunájából *Diaptomus castor* név alatt.

2. *Diaptomus ungviculatus* n. sp.

IV. Tábla, 4—9. ábra.

Corpore sat gracili, postice magis quam antice attenuato, latitudine maxima in parte antica cephalothoracis; segmento ultimo thoracis angulis posticis parum a latere exstantibus supra visis apud feminam rotundatis 3—4-aculeatis, aculeis brevibus, crassis; apud marem a latere visis obtuse rotundatis, inermibus, vel aculeis minimis armatis; segmento primo abdominali apud feminam a latere viso in angulo magno, dilatato exeunte (Tabula IV. Figura 8) utrinque mucrone magno, acuminato; segmentis duobus abdominalibus apud marem in angulis posticis utrinque uniaculeatis; laminis furcæ segmento abdominali antecedenti brevioribus, seta laterali prope basin laminarum, altera vero prope angulum in latere posita, margine interiore laminarum piloso (Tabula IV. Figura 6); laminis furcæ apud marem elongatis, longitudinem segmenti antecedentis parum superantibus setis sicut in speciebus ceteris ordinatis; antennis primi paris apud feminam 25-articulatis, reflexis longitudine segmentum penultimum abdominale non, vel parum superantibus; articulo ultimo antennæ geniculantis apud marem in apice ungue sat crasso, parum curvato armato, articulo vero antepenultimo simplici (Tabula IV. Figura 9); ramo interiore pedum quinti paris

apud feminam minuto, uniarticulato, pyriformi, dimidiam longitudinem articuli primi rami exterioris non attingente, apicem versus parum attenuato et in apice uniaculeato, aculeo minuto; articulo penultimo rami exterioris extus aculeo crasso, parum curvato, dentato, setiforme armato, ungue apicali recto vel parum curvato; articulo ultimo distincto, aculeis duobus fere aequalibus (Tabula IV. Figura 7); ramo interiore pedis dextri quinti paris apud marem uniarticulato dimidiam partem articuli primi rami exterioris non attingente in apice rotundato, uniaculeato; articulo primo rami exterioris intus in angulo superiore processibus duobus parvis aculeoque usque ad mediam partem articuli sequentis attingente armato, articulo ultimo elongato in parte basali angustiore, ungue terminali brevi, arcuato, crassiusculo; pede sinistro maris uniramoso, ramo interiore nullo, exteriori solum uniarticulato, articulis duobus connatis, in apice bituberculato, tuberculis magnis, pilosis, in apice exteriori ungue crassiusculo falciformi setaque falciformi aculeata armato (Tabula IV. Figura 4); sacco ovifero globoso sed in medio antice posticeque sinuato (Tabula IV. Figura 5); ovis paucis: colore albedo.

Longit. ♀ 2—2.2 mm.; ♂ 1.6—2 mm.

Habitat in stagnis prope Keeskemét (Nyir, Széktó) in Comitatu Pest-Pilis-Solt-Kiskún et prope Kisujszállás in Comitatu Jász-Nagykún-Szolnok; Parád in Comitatu Heves.

Construptione antennae geniculantis pedisque quinti paris marium et abdominis furcaeque feminarum a reliquis speciebus optime distingvendus. Nota bene characteristicum est apud marem defectus rami interioris pedis sinistri quinti paris; *Diaptomi asiatici* Ullj. est species proxima.

Teste meglehetősen karesú, hátul keskenyebb mint elől, legszélesebb fejtorának elején. Az utolsó torszelvény hátulsó csücsai kissé oldalt állanak, fölülről nézve a nősténynél kerekítettek, 3—4 tüskét viselnek s ezek rövidek, vastagok. A hímnél e szelvény csücsai oldalról nézve tompán kerekítettek, egyszerűek, vagy picziny tüskékkel fegyverzettek. A nőstény első potrohszelvénye oldalról nézve nagy, széles csücsba megy ki és mindkét oldalán nagy, hegyes nyujtvánnyal fegyverzett (IV. Tábla, 8. ábra). A hím két első potrohszelvényének alsó csücsain mindkét oldalon egy-egy tüske van. A villafüggelékek a nősténynél a megelőző potrohszelvélynél rövidebbek, oldalsórtéjük alapjuknak közelébe, külső csücssórtéjük a külső oldalra vonult, belső oldaluk szőrös (IV. Tábla, 6. ábra). A hím villafüggelékei megnyultak, valamivel hosszabbak a megelőző potrohszelvélynél és sórtéik a többi fajokéhoz hasonlóan rendeződöttek. A nőstény ostoresúpjai 25-izűiek, hátrafelé hajlítva az utolsó előtti potrohszelvélynél nem, vagy csak kevéssel hosszabbak. A hím ölelője utolsó ízének csücsán meglehetősen vastag, kissé görbült karom van, míg az utolsóelőtti második íz egyszerű (IV. Tábla, 9. ábra). A nőstény ötödik lábpárjának belső ága igen kicsiny, egyizű, körte-

forma, nem éri el a külső ág első ízének félhosszát, csúcsa felé kissé keskenyedik és csúcsán egytűskés; a külső ág utolsó előtti ízén kívül egy erős tűske van, mely gyengén íves, fogazott, sörteforma, csúcskarma egyenes, vagy gyengén íves; utolsó íze jól fejlett, csúcsán két, csaknem egyenlő tűskével (IV. Tábla, 7. ábra). A hím ötödik lábpárjának jobb felén a belső ág egyízű, a külső ág első ízének félhosszát nem éri el, csúcsán kerekített, egytűskés; a külső ág első ízének belső csúcsán két kiemelkedés van és ugyaninnen egy hatalmas, a következő íz közepéig terjedő tűske ered, az utolsó íz megnyult, alapján keskenyebb, csúcskarma vastagocska, rövid, íves. A hím ötödik lábpárjának balfele egyágú, csak a külső ág van meg, mely egyízű, mert a két íz összenőtt, az íz csúcsa kétkarélyos, karélyai nagyok, szőrösek, külső csúcsán egy meglehetősen vastag, sarlóforma karommal és egy sarlóforma tűskés sörtevel fegyverzett (IV. Tábla, 4. ábra). Petezacskója gömbforma, de közepén elől és hátul vágjt, kevés petével telt (IV. Tábla, 5. ábra). Színe fehéres.

Nőstény hossza: 2—2·2 mm.; hím hossza: 1·6—2 mm.

Termőhelyei: Kecskemét (Nyír, Széktó) Pest-Pilis-Solt-Kiskún megyében; Kisujszállás Jász-Nagykún-Szolnok megyében és Parád Hevesmegyében.

A hím ölelőjének és ötödik lábpárjának, nem különben a nőstény potrohjának és villájának szerkezete után a többi fajoktól könnyen megkülönböztethetjük. Különösen jellemző a hím ötödik lábpárján a balláb belső ágának hiánya. Az ismert fajok közül különben legközelebb áll a *Diaptomus asiaticus* Ullj. fajhoz, a melyhez azonban csupán hímjének ötödik ballabának szerkezetében hasonlít némileg, a mennyiben ez a *Diaptomus asiaticus*-nál is egyágú.

3. *Diaptomus denticornis* Wierzejski.

IV. Tábla, 10—12. ábra.

Diaptomus Castor Sars G. O. (1), p. 217.

Diaptomus gracilis var. γ . WIERZEJSKI (1), p. 234, Tab. 3, Fig. 7—9; (2), p. 26.

Diaptomus denticornis WIERZEJSKI (3), p. 8; DE GUERNE ET RICHARD (2), p. 32 (84), Tab. 2, Fig. 8; Tab. 4, Fig. 8, 19.

Longit. ♀ 2·5—3 mm.; ♂ 2—2·8 mm.

Patria: Lacus Toporow in Monte Tatra (Wierzejski).

Teste meglehetősen termetes, elől keskenyebb mint hátul, legszélesebb a fejtor közepén. Az utolsó torsi szelvény hátulsó csúcsai többé-kevésbé kerekítettek. Az első potrohszelvény két oldalán vagy igen kis, vagy semmi kiemelkedés nincs. A villa ágai igen rövidek, alig hosszabbak a megelőző potrohszelvélynél, oldalaikon szőrösek. A nőstény ostorcsápjai 25-ízűek, közepes hosszúságúak, hátrafelé fektetve alig haladják túl a harmadik

potrohszelvényt. A hím ölelőjének utolsóelőtti második ízén a külső oldalon átlátszó tompított csúcsú taraj vonul végig, míg az utolsó íz csúcsán két karomnyujtvány van. A nőtény ötödik lábpárjának belső ága oly hosszú, mint a külső ág első íze, hengeres, egyízű, csúcsán kerekített, két tüskével fegyverzett és finoman szőrözött. A külső ág utolsó íze nagyon csenevész, csupán kis kiemelkedésnek látszik és egy rövid tüskével fegyverzett (IV. Tábla, 10. ábra). A hím ötödik lábpárjának jobb felén a belső ág igen rövid, nem hosszabb a külső ág első ízénél, csúcsán szőrös, a szőrök igen finomak. A külső ág csúcskarma megnyult, gyengén íves. A balláb belső ága majdnem oly hosszú, mint a külső ág első íze, csúcsa felé keskenyedek, belső oldalán gyengén kikanyarított, csúcsa hegyes, kívül finoman szőrözött. A külső ág első íze belül gyengén íves, szőrös, míg a második íz duzzadt, belül szőrös dudorral, meglehetősen vastag, íves csúcskaromba megy ki és egy kis oldalnyujtvánnyal fegyverzett (IV. Tábla, 12. ábra). A petezacskó kicsiny, számos petét tartalmaz. Az állat színe majd gesztenyebarna, majd szürke, kék vagy vörhenyes.

Nőtény hossza 2·5—3 mm.; hím hossza 2—2·8 mm.

Termőhelye: A Toporowi tó a Magas-Tátrában (WIERZEJSKI).

WIERZEJSKI e fajt eleinte a *Diaptomus gracilis* egy varietásának tartotta s csak később különítette el attól mint új fajt. De GUERNE és RICHARD J. adatai szerint e faj hazánkon kívül Svédországban, Svájcban és Franciaországban is honos.

4. *Diaptomus Zachariasi* Poppe.

IV. Tábla, 13—15. ábra.

Diaptomus Zachariæ POPPE S. A. (1), p. 270, 285, Tab. 10, Fig. 1—12.

Diaptomus Zachariasi de GUERNEE et RICHARD (2), p. 28, Fig. 22—24.

Diaptomus gracilis pro parte DADAY J. (3), p. 177.

Diaptomus Castor pro parte DADAY J. (3), p. 177.

Longit. ♀ 1·8—2·2 mm.; ♂ 1·5—2 mm.

Habitat: Kolozsvár, Köteland in Comitatu Kolos; Nyárádtó, Nagyteremi in Comitatu Maros-Torda; Marosujvár in Comitatu Alsó-Fehér; Nagy-Várad in Comitatu Bihar.

In Hungaria species sat communis esse videtur; specimina tamen hungarica ab exemplaribus e Silezia ortis parum differunt: apud hos lamina hyalina longitudinali articuli antepenultimi antennæ geniculantis marium in processum dentiformem exeunte, quæ apud specimina nostra obtusangulata obvenit.

Teste karesú, elől keskenyebb mint hátul, legszélesebb fejtörének közepén. Utolsó torsi-szelvényének hátulsó csúcsa vagy nem, vagy csak kis mértékben áll ki oldalt; mindkét felől két tüskét visel. Az első potrohszelvény

a többinél sokkal hosszabb, mindkét felől egy tüskével fegyverzett. A villafüggelékek vagy oly hosszúak, mint a megelőző potrohszelvény, vagy kevésbé hosszabbak és oldalaikon szőrösek. A nőstény ostoressápjai 25-izűek, a testnél többel-kevesebbel hosszabbak. A hím ölelőjének utolsóelőtti második ízén kívül egy átlátszó keskeny taraj fut végig (IV. Tábla, 15. ábra). A nőstény ötödik lábpárjának belső ága elmosódottan két ízű, a külső ág első ízénél sokkal hosszabb, hengeres, csúcsán három tüskét visel, melyek közül kettő hosszabb; a külső ág utolsó előtti ízén a karomnyújtvány alapján belül egy fogforma nyújtvány emelkedik; az utolsó íz erőteljes, megnyult, két tüskével fegyverzett, melyek közül a belső majdnem oly hosszú, mint a megelőző íz karma, a külső ellenben sokkal rövidebb (IV. Tábla, 14. ábra). A hím ötödik lábpárjának jobb felén a belső ág csenevész, oly hosszú, mint a külső ág első íze, csúcsa felé keskenyedik és csúcsán egy-egy kis tüskével, néha pedig finom szőröcskékkel is fegyverzett; a külső ág utolsó ízének belső oldala finoman fűrészfogazott (IV. Tábla, 13. ábra). A hím bal lábának belső ága egy ízű, a külső ág utolsó előtti ízénél hosszabb, vége felé keskenyedik és csúcsán egy kis tüskével meg finom szőröcskékkel fegyverzett; a külső ág utolsó előtti íze egyszerűen kikanyarított, az utolsó íz ellenben alapján duzzadt, szőrös, egyenes, rövid, meglehetősen vastag nyújtványba megy ki és egyenes, sörteforma tüskével fegyverzett (IV. Tábla, 13. ábra). Petezacskója gömbforma sok petével. Színe kékes, vagy vörhenyes.

Nőstény hossza: 1.8—2.2 mm.; hím hossza: 1.5—2 mm.

Termőhelyei: Kolozsvár, Köteland Kolos megyében; Nyárádtő, Nagy-Teremi Maros-Torda megyében; Marosujvár Alsó-Fehér megyében; Nagyvárad Bihar megyében.

E faj még eddig csupán Sziléziából volt ismeretes Schildau környékéről, a hol ZACHARIAS gyűjtötte volt, de POPPE S. A. írta le. Én a gyűjtött példányokat dolgozataimban részint *Diaptomus Castor*, részint *Diaptomus gracilis* név alá helyeztem volt. Úgy látszik, hogy hazánkban meglehetősen gyakori, de a sziléziai példányoktól kis mértékben különbözik. POPPE S. A. szerint ugyanis a sziléziai példányoknál a hímek ölelőjének utolsó előtti második ízén az oldaltaraj az íz csúcsán kis karomforma foggá emelkedik ki, míg a hazai példányoknál a taraj mindkét vége egyszerűen kerekített. Egyebekben azonban megegyeznek.

5. *Diaptomus transylvanicus* n. sp.

IV. Tábla, 16., 17. ábra. V. Tábla, 1. ábra.

Corpore gracili, antice posticeque attenuato, latitudine maxima in medio cephalothoracis. Segmento ultimo thoracis parum ad latera exstante utrinque mucronibus duobus armato, in angulo postico acuminato. Segmento primo abdominali utrinque in lateribus mucronato. Laminis furcæ

longitudine segmenti abdominalis antecedentis, vel parum longioribus, in lateribus pilosis. Antennis primi paris apud feminam 25-articulatis, reflexis furcam plus-minusve superantibus. Articulo antepenultimo antennae geniculantis apud marem in margine exteriori lamina hyalina angusta in apice obtusa (Tabula V, Figura 1). Ramo interiore pedum quinti paris apud feminam biarticulato, cylindrico, fere longitudine articuli primi rami exterioris, in apice rotundato aculeis duobus longioribus alteroque minuto armato; ungve terminali articuli penultimi rami exterioris subrecto, utrinque aculeato; articulo ultimo rami exterioris distincto, biaculeato, aculeo interiore longitudinem unguis terminalis articuli antecedentis fere attingente, exteriori multo brevior (Tabula IV, Figura 17). Articulo secundo basali pedis dextri quinti paris apud marem intus processu hyalino instructo; ramo interiore pedis dextri quinti paris uniarticulato, longitudine articuli primi, in apice aculeis duobus minutis pilisque perparvis vestito; articulo primo rami exterioris extus in angulo superiore processu sat magno, acuto, in angulo interno vero processu rotundato, ungve terminali articuli ultimi subfalci-formi; articulo basali secundo pedis sinistri apud marem intus processu hyalino; ramo interiore uniarticulato, cylindrico, longitudinem articuli primi rami exterioris plus-minusve superante, in apice rotundato pilosoque; articulo primo rami exterioris basi tuberculato, tuberculo piloso, articulo secundo ad basin tuberculato, tuberculo piloso, in apice processu longiusculo, recto, tenui aculeoque setiformi valde curvato pilosoque (Tabula IV, Figura 16). Sacco ovifero subgloboso, postice latiore sinuato, ovis numerosis. Colore indistincto, sæpissime vero albido fascia longitudinali cœrulea

Longit. ♀ 1·8—2·2 mm.; ♂ 1·5—2 mm.

Habitat: Brassó in Comitatu Brassó; Deés in Comitatu Szolnok-Doboka; Oláh-Pián, Nagy-Szeben in Comitatu Szeben; Sárkány, Skorén in Comitatu Fogaras.

Inter species cognitās *Diaptomo coeruleo* et *Zachariaso* similis conjungiturque species; differt tamen lamina hyalina longitudinali obtusangulata articuli antepenultimi antennae geniculantis marium, quae apud species supradictas in processum dentiformem exit. Structura pedum quinti paris marium feminarumque *Diaptomo coeruleo* similis.

Teste karesú, elől és hátul keskeny, legszélesebb fejtorának közepén. Az utolsó torszszelvény kissé oldalt kiáll, mindkét oldalán két tüskével fegyverzett, hátulsó csúcsán hegyes. Az utolsó potrohszelvény mindkét felől tüskés. A villa lemezei oly hosszúak, mint a megelőző potrohszelvény, vagy valamivel hosszabbak, oldalaikon szőrösek. A nőstény ostoresápjai 25-izűek, hátra hajlítva a villánál többel-kevesebbel hosszabbak. A hím ölelőjének utolsó előtti második ízének külső oldalán tompított csúcsú átlátszó taraj vonul végig (V. Tábla, 1. ábra). A nőstény ötödik lábpárjának belső ága két-izű, hengeres, majdnem oly hosszú, mint a külső ág első íze, csúcsán kere-

kitett két hosszabb és egy igen kicsiny tüskével; az utolsóelőtti íz csúcskarma majdnem egyenes, mindkét felől tüskés; az utolsó íz jól fejlett, két tüskés, a belső tüske majdnem oly hosszú, mint a megelőző íz csúcskarma, a külső sokkal rövidebb (IV. Tábla, 17. ábra). A hím ötödik lábpárján a második alapíz belső oldalán átlátszó nyujtvány emelkedik; a belső ág egyízű, oly hosszú, mint a külső ág első íze, csúcsán két kis tüskével és parányi szőrökkel fegyverzett; a külső ág első ízének külső felső csúcsa meglehetősen nagy, hegyes, belső csúcsa kerekített nyujtványba megy ki; az utolsó íz csúcskarma némileg sarlóforma; a balláb második alapízének belső oldalán átlátszó nyujtvány van; a belső ág egyízű, hengeres, többel-kevesebbel hosszabb a külső ág első ízénél, csúcsa kerekített, szőrös; a külső ág első íze alapján karélyos, karélya szőrös, ugyan ilyen a második íz is, mely csúcsán meglehetősen hosszú, egyenes, vékony nyujtványba és sörteforma erősen hajlott szőrös tüskébe megy ki (IV. Tábla, 16. ábra). Petezacskója gömbforma, hátul szélesebb, öblözött, sok petével. Színe bizonytalan, leggyakrabban fehéres, hosszirányú kékes sávval.

Nőstény hossza: 1·8—2·2 mm.; hím hossza: 1·5—2 mm.

Termőhelyei: Brassó Brassó megyében; Deés Szolnok-Doboka megyében; Oláh-Pián, Nagy-Szeben Szeben megyében; Sárkány, Skorén Fogaras megyében.

Az eddig ismert fajok közül a *Diaptomus coeruleus*-hoz és *Diaptomus Zachariasi*-hoz hasonlít legjobban s mintegy a kettő között álló átmeneti fajnak tekinthetjük. E kettőtől eltér mindenek előtt abban, hogy a hím ölelőjének utolsó előtti második ízén a hosszataraj csúcsai egyszerűen tompítottak, holott amazoknál a felső csúcs kisebb-nagyobb fogszerű nyujtványba megy ki. A hím és nőstény ötödik lábpárját tekintve különben a *Diaptomus coeruleus*-ra emlékeztet.

6. *Diaptomus coeruleus* Fischer S.

V. Tábla, 2—5. ábra.

? *Cyclops coeruleus* MÜLLER O. FR. (1.), p. 202, Tab. 15, Fig. 1—9.

? *Cyclops Mulleri* FÉRUSAC (1), p. 213.

? *Clancea coerulea* KOCH C. (1), p. 35.

Cyclopsina coerulea FISCHER S. (1), p. 75, Tab. 2, Fig. 1—3, 18—33.

Diaptomus Westwoodi LUBBOCK (1), p. 203, Tab. 31, Fig. 1—6.

Diaptomus coeruleus POGGENPOL (1), p. 74, Tab. 15, Fig. 29, Tab. 16, Fig. 22, 27.

Tab. 27, Fig. 4—7; de GUERNE et RICHARD (2), p. 13, (65).

Tab. 2, Fig. 9, Tab. 3, Fig. 11.

Longit. ♀ 1·8—2 mm.; ♂ 1·6—1·8 mm.

Habitat: Szamosujvár in Comitatu Szolnok-Doboka; Mócs in Comitatu Kolos; Keeskemét in Comitatu Pest-Pilis-Solt-Kiskún.

Teste karesű, elöl keskenyebb mint hátul, legszélesebb fejtorának közepén. A két utolsó torsiágy a hátoldalon gyakran egygyé nőtt. Az utolsó torsiágy oldalcsúcsai fölülről nézve mindkét oldalon két tüskével fegyverezettek s kissé oldalt állanak. Az első potrohszervi a többinél hosszabb, mindkét oldalán egy-egy tüskével. A villafüggelék oldalakon szőrös, oly hosszúak, mint a megelőző potrohszervi. A nőstény ostorsábjai 25-izűek, hátra hajlítva az utolsó potrohszervén többel-kevesebbel ülnek. A hím ölelőjének utolsó előtti második ízének külső csúcsán rövid átlátszó karom van, mely tarajba megy át (V. Tábla, 4., 5. ábra). A nőstény ötödik lábpárjának belső ága kétízű, hengeres, oly hosszú, mint a külső ág első íze, csúcsán szőrös és két sörtével fegyverezett; a külső ág utolsó íze jól fejlett, a csúcsán lévő külső tüske rövid, a belső a csúcskarom hegyéig ér (V. Tábla, 3. ábra). A hím ötödik lábpárjának jobb felén a belső ág egyízű, oly hosszú, mint a külső ág első íze, vagy kevéssel hosszabb, csúcsa hegyes és finoman szőrözött; a külső ág első ízének külső csúcsa nyujtványos, a csúcskarom sarlóforma; a balláb belső ága egyízű, hengeres, valamivel hosszabb a külső ág első ízénél, csúcsa szőrös; a külső ág első íze belül íves, szőrös, a második íz alapja duzzadt szőrös karélylál, csúcsán meglehetősen hosszú, egyenes, vékony nyujtvánnyal és egy íves tüskével fegyverezett (V. Tábla, 2. ábra). Petezacsója gömbforma számos petével. Színe igen gyakran kékes, néha azonban színtelen.

Nőstény hossza: 1·8—2 mm.; hím hossza: 1·6—1·8 mm.

Termőhelyei: Szamosujvár Szolnok-Doboka megyében; Mócs Kolos megyében; Keeskemét Pest-Pilis-Solt-Kiskún megyében.

E faj Európában igen el van terjedve; eddig megtalálták Angliában, Franciaországban, Németországban, Svéd- és Oroszországban. A bűvárok között vannak olyanok is, a kik e fajt egyszerűen a *Diaptomus Castor* synonymjének tekintik, mint például VOSSELER, DE GUERNE és RICHARD J. azonban kétségtelenül kimutatták a két faj önállóságát.

7. *Diaptomus Lilljeborgii* de Guerne et Richard.

V. Tábla, 6—9. ábra.

Diaptomus Lilljeborgii de GUERNE et RICHARD (1), p. 161 (2), p. 40 (92), Tab. 2, Fig. 3, Tab. 3, Fig. 13.

Longit. ♀ 1·8—2·2 mm.; ♂ 1·5—2 mm.

Habitat: Budapest; Kolozsvár in Comitatu Kolos; Szamosujvár in Comitatu Szolnok-Doboka.

Ad faunam Hungariæ propterea notabilis, quia species hucusque solum ex Algeria erat cognita, specimina tamen hungarica ab algerianis parum differunt: lamina longitudinali hyalina articuli antepenultimi antennæ geniculantis marium, quæ his de est. Differentia parva obvenit etiam

in structura rami interioris pedis dextri quinti paris marium; quæ circumstantia tamen me non moverat ad eo, ut speciem distinguendam censerem.

Teste meglehetősen termetes, hátul keskenyebb mint elől, legszélesebb fejtörésének közepén. A tor utolsó szelvényének hátulsó csúcsai a nőtény-nél szárnyforma nyujtványokba mennek ki, melyeknek csúcsán tüske van. Az első potrohszelvény két oldalán egy-egy kis tüske van. A villa ágai valamivel hosszabbak a megelőző potrohszelvény-nél, mindenütt szőrösek. A nőtény ostorcsápjai hátra hajlítva kevés-sel érnek túl az utolsó torszelvény-en, 25-ízűek. A hím ölelőjének utolsóelőtti második ízén a külső oldalon tompított csúcsú átlátszó taraj vonul végig (V. Tábla, 7. ábra). A nőtény ötödik lábpárjának belső ága oly hosszú, mint a külső ág első íze, egyízű, hengeres, csúcsán finom szőrökkel fedett; a külső ág utolsó íze jól fejlett, belső tüskéje hosszabb, a külső nagyon kicsiny (V. Tábla, 6. ábra). A hím ötödik lábpárjának jobb felén a belső ág egyízű, alapján széles, valamivel hosszabb a külső ág első ízénél, csúcsán kívül vájt, kevés sörtével fedett; a második alapíz belső oldalán átlátszó nyujtvány emelkedik. A csúcskarom sarlóforma. A balláb belső ága hengeres, egyízű, oly hosszú, mint a külső ág első íze, csúcsa kihegyezett és szőrös. A külső ág első íze egyszerű, a második íz ellenben erősen duzzadt, belül sörtés csúcsán két rövid tüskeforma nyujtvánnyal fegyverzett (V. Tábla, 8., 9. ábra). A petezacsó tojásforma számos petével. Színét nem állapíthattam meg a borszeszben conservált példányokról.

Nőtény hossza: 1·8—2·2 mm.; hím hossza: 1·5—2 mm.

Termőhelyei: Budapest (Gellérthegy alatti tócsák, botanikus kerti tó); Kolozsvár Kolos megyében; Szamosújvár Szolnok-Doboka megyében.

Hazánk faunájára nézve különösen azért érdekes, mert még eddig csupán Algirből volt ismeretes Kasbah és Maison Carrée között fekvő tócsákból, a honnan DE GUERNE és RICHARD J. szerint LETOURNEUX gyűjtötte. Hazai példányaink némi tekintetben eltérnek az afrikaiaktól, a mennyiben a miénk hímjeinél az ölelő utolsó előtti második ízén hosszataraj van, míg az afrikaiaknál DE GUERNE és RICHARD J. szerint nincs. Kis eltérés van ezenkívül még a hím ötödik lábpárjának jobb felén a belső ág szerkezetében. Mind eme eltéréseket azonban, nem tartom oly lényegeseknek, hogy miattuk a hazai példányokat önálló fajnak kellene tekintenem.

8. *Diaptomus tatricus* Wierzejski.

V. Tábla, 10—13. ábra.

Diaptomus lacinulatus Fisch. ? WIERZEJSKI (1), p. 234 (20), Tab. III, Fig. 10—13.

Diaptomus tatricus WIERZEJSKI (2), p. 26.

Diaptomus castor DADAY J. (3), p. 177.

Diaptomus tatricus Wierz. de GUERNE et RICHARD (2), p. 24, Fig. 17—19.

Longit. ♀ 1·8—2·4 mm.; ♂ 1·5—1·8 mm.

Habitat: Czéke in Comitatu Zemplén; Nagy-Pestény et Mons Retyezát in Comitatu Hunyad; Mons Táttra (WIERZEJSKI).

Teste hátrafelé igen kis mértékben keskenyedik, meglehetősen kicsiny. A nőténynél a tor utolsó szelvénye fölülről nézve mindkét hátulsó csücsán ketté oszlott; felső része szögletes, hátsó része ellenben többé-kevésbé szívforma nyujtványba megy ki; a hátulsó rész belső oldalának közepén egy tüske emelkedik (V. Tábla, 10. ábra). Potrohja elmosódottan négy szelvényes, az első szelvény a többinél sokkal hosszabb és oldalain rövid tüskével fegyverzett. A hím utolsó torszelvénye egyszerű és nincs szívforma nyujtványa, jobb csücsa kissé megnyult, bal csücsa ellenben kerekített, mindkét felől két tüskével. A villa lemezei majdnem oly hosszúak, mint a megelőző két-három potrohszelvény együtt és mindenütt szőrösök. A nőtény ostorcsápjai 25-ízűek, hátrafelé hajlítva az utolsó torszelvényen kevésül túl érnek. A hím ölelőjének utolsóelőtti második ízén kívül keskeny átlátszó taraj van (V. Tábla, 11. ábra). A nőtény ötödik lábpárjának belső ága elmosódottan kétizű, a külső ág első ízének fél hosszánál többé-kevésbé hosszabb és csücsán kis sörtevel fődött. A külső ág utolsó ize jól fejlett, csücsán egy belső nagyobb és egy külső kisebb tüskével (V. Tábla, 13. ábra). A hím ötödik lábpárjának jobb felén a belső ág többel-kevesebbel hosszabb a külső ág első ízénél, alapján széles, külső szegélyén kikanyarított, csücsán hegyes és 2—3 fogacskával meg finom szőrökkel fegyverzett (V. Tábla, 12. ábra); az alaprésztlet második ízének belső szegélyén kis átlátszó nyujtvány emelkedik; a külső ág első ízének külső felső csücsa nyujtványba megy ki; a csücskarom meglehetősen rövid, némileg sarlóforma. A balláb alaprésztletének második ízén belül kis, átlátszó nyujtvány van; a belső ág egyizű s oly hosszú, mint a külső ág első ize, csücsa felé keskenyedik és csücsán szőrös; a külső ág első ize egyszerűen kanyarított, míg az utolsó íz alapján duzzadt, belül szőrös, egy rövid, meglehetősen vastag nyujtványba megy ki és egy rövid, ives tüskével fegyverzett (V. Tábla, 12. ábra). A petezaesko gömbforma számos petével. Színe vörhenyes.

Nőtény hossza: 1·8—2·4 mm.; hím hossza: 1·5—1·8 mm.

Termőhelyei: Czéke Zemplén megyében; Nagy-Pestény, retyezát tavak Hunyad megyében; Táttra (kettős tó a Hernyós tavak csoportjában) (WIERZEJSKI).

E fajt WIERZEJSKI fedezte föl először a Táttrában, de mint *Diaptomus lucinulatus* Fisch.-t jegyezte fel s csak később írta le új faj gyanánt. Én korábbi dolgozataimban a Nagy-Pestény határából és a Retyezát tavaiból való példányokat *Diaptomus castor* név alatt emlitem. Eddig ismert termőhelyei után következtetve e faj hazánk faunájának jellemző, kizárólagos sajátja, melyet torának utolsó szelvénye után azonnal fölismerhetünk.

9. *Diaptomus gracilis* Sars G. O.

V. Tábla, 14—16. ábra.

Glaucea hyalina KOCH C. (1), p. 35, 8. (Vide de GUERNE et RICHARD).

Diaptomus gracilis Sars G. O. (1), p. 218—219; GRUBER A. (1), p. 11—15, Taf. 1, Fig. 14—24; REHBERG (1), p. 553; DADAY (1), p. 23, (2) p. 302; (3) p. 17; DE GUERNE ET RICHARD (2), p. 14; (66) Taf. 2, Fig. 12, 16, 20; ZACHARIAS (1), p. 269, 270.

Longit. ♀ 1—1·8 mm.; ♂ 0·8—1·5 mm.

Habitat: Budapest; Győr in Comitatu Győr; Sátoralja-Ujhely in Comitatu Zemplén; Szamosujvár in Comitatu Szolnok-Doboka; Mons Táttra; Lacus Balaton, Lacubus Tata, Velence et Palics, Nagyváradi in Com. Bihar.

Teste karcsú, fejtora elől keskenyebb mint hátul, legszélesebb fejtórának közepén. A nőstény utolsó torszelvényének hátulsó csúcsai mindkét oldalon hegyesek, két vékony és hegyes nyujtványba mennek ki. Az első potrohszelvény a többinél sokkal hosszabb, mindkét oldalán meglehetősen nagy nyujtványnyal fegyverzett. A villa ágai oldalakon szőrösök, oly hosszúak, vagy valamivel hosszabbak, mint a megelőző potrohszelvény. A nőstény ostorcsápjai 25-izűek, igen hosszúak, vékonyak, a villa csúcsán többé-kevésbé túl érnek. A hím ölelőjének utolsóelőtti második ízén a külső felső csúcson rövid, átlátszó horognyujtvány van (V. Tábla, 15. ábra). A nőstény ötödik lábpárjának belső ága egy-, vagy elmosódottan kétizű, a külső ág első ízének fél hosszánál többel-kevesebbel hosszabb, csúcsán két sörtével és finom szőrökkel fedett. A külső ág második íze gyengén íves, belül finoman szőrözött ujjforma nyujtványba megy ki, külső csúcsán rövid csúcs-tüske van; az utolsó íz jól fejlett, négyszögletű, két csúcs-tüskével, melyek közül a belső majdnem a karom csúcsáig ér, a külső sokkal rövidebb (V. Tábla, 14. ábra). A hím ötödik lábpárjának jobb felén a belső ág egyizű, a külső ág második ízénél sokkal rövidebb, csúcsán igen finom szőrökkel és egy nagyon rövid tüskével fegyverzett, a csúcskarom vége felé íves; a bal-láb belső ága egyizű, valamivel hosszabb a külső ág első ízénél, csúcsán rövid szőrökkel és kis sörtével fedett; a külső ág első íze belül duzzadt, dudora szőrös; az utolsó íz alapja dudorodott s a dudor szőrös, csúcsán meglehetősen hosszú, hegyes nyujtványba és egy rövid oldali tüskébe, ezen kívül még egy rövid íves, szőrös függelékbe megy ki (V. Tábla, 16. ábra). A petezaeszkő gömbforma kevés petével. Színe fehéres, néha széles haránt futó, sötétszürke szalaggal a fejtor közepén.

Nőstény hossza: 1—1·8 mm.; hím hossza: 0·8—1·5 mm.

Termőhelyei: Budapest (Városligeti tó és a volt Madarászkeri tó); Győr Győr megyében; Sátoralja-Ujhely Zemplén megyében; Szamosujvár Szolnok-Doboka megyében; a Táttra tavai (kettős tó a kis Koscelek alatt);

a Balaton tó; a tatai tó Komárom megyében; a velencei tó Fehér megyében és a palicsi tó Bács-Bodrog megyében, Nagyvárad Bihar megyében.

Igen nagy földrajzi elterjedéssel bír. Hazánkon kívül megtalálták eddig Norvégiában, Svéd-, Finn-, Németországban, Svájcban, Olasz- és Lengyelországban. A *Diaptomus*-fajok között ez az egyetlen, a mely majdnem kizárólag csupán nagy tavakban él és ezeknek faunájában az úgynevezett pelagikus — vagy nyílttükri állatfajok közé tartozik. Ez egyik természetes oka annak is, hogy testének színe majdnem kizárólag fehéres s csak igen ritkán ölt valami más, de mindig igen halvány színt.

10. *Diaptomus Wierzejski* Richard.

V. Tábla, 17—20. ábra.

Diaptomus Wierzejskii RICHARD J. (1), p. 45; de GUERNE et RICHARD (2) p. 35, (87) Tab. 2, Fig. 10, 22, Tab. 3, Fig. 5.

Longit. ♀ 2·2—2·4 mm.; ♂ 1·8—2 mm.

Habitat: Kecskemét in Comitatu Pest-Pilis-Solt-Kiskún; Nagyvárad in Comitatu Bihar.

Verisimiliter in lacubus stagnisque planitie apud nos haud infrequens. Species ex Hispania Saxoniaque hucusque cognita.

Teste meglehetősen természetes, hátrafelé csak igen kevésbé keskenyedik, legszélesebb fejtörének első részében. Utolsó torsiáldívénye kissé oldalra kiálló, hátulsó szegélyén a csúcsra kerekített és mindkét felől két rövid tüskével fegyverzett. Az első potrohszerviény a többinél sokkal hosszabb, mindkét oldalán egy-egy rövid tüskével. A villafüggelékerek valamivel hosszabbak a megelőző potrohszerviényénél, oldalakon szörösek. A nőstény ostoresápjai hátrafelé hajlítva a második potrohszerviény csúcsán túl nem érnek, 25-izűek. A hím ölelőjének utolsóelőtti második ízén a külső csúcsról egy fűrészfogazott, átlátszó, lapított nyujtvány ered, a mely nem éri el az utolsó előtti íz csúcsát (V. Tábla, 17. ábra). A nőstény ötödik lábparjának belső ága egyizű, vagy elmosódottan kétizű, hengeres, a külső ág első ízének fél hosszúságig ér fel, belül csúcsa közelében kissé vágott és csúcsán szörös, továbbá egy pieziny tüskével fegyverzett; a külső ág utolsó íze kéttüskés, jól fejlett, belső tüskéje kétszer hosszabb a külsőnél (V. Tábla, 19. ábra). A hím ötödik lábparján a jobb láb második alapízének belső oldalán átlátszó tarajka vonul végig; a belső ág egyizű, a külső ág utolsó ízének félhosszánaál magasabba emelkedik, kívül alapja közelében csúcsos, csúcsán kihegyezett és szörös; a külső ág első ízének külső csúcsa hosszú, hegyes nyujtványba megy ki. A balláb második alapízének belső oldalán egy ujjforma, hosszú, átlátszó nyujtvány ered, mely felfelé tekint; a belső ág egyizű, a külső ág első ízénél hosszabb, hengeres, csúcsán egy tüskével és szörökkel fedett; a külső ág

első ízének alapján belül szőrös dudor van; a második íz alapján duzzadt, jól elkülönült szőrös duzzadással, meglehetősen hosszú, egyenes, hegyes nyútványba és egy sörteforma, íves tuskébe megy ki (V. Tábla, 20. ábra). Petezacskója elől és hátul vágjt, sok petével (V. Tábla, 18. ábra). Színe fehéres.

Nőstény hossza: 2·2—2·4 mm.; hím hossza; 1·8—2 mm.

Termőhelyei: Keeskemét (Műkert, Széktó) Pest-Pilis-Solt-Kiskún megyében; Nagyvárád Bihar megyében.

Hazánkon kívül e faj ez ideig még csak Spanyolországból Madrid és Valladolid környékéről, továbbá Szászországból Halle környékéről ismeretes. Valószínű, hogy hazánk Alföldjének nagyobb állóvizeiben gyakori.

11. *Diaptomus spinosus* n. sp.

V. Tábla, 21. ábra. VI. Tábla, 1—5. ábra.

Corpore sat gracili, postice magis quam antice attenuato; latitudine maxima in parte antica cephalothoracis; segmento ultimo thoracis parum ad latera exstante, apud feminam utrinque aculeis parvis lateralibus, angulo postico triangulari aculeato et in margine postico aculeo brevior armato, apud marem in latere et angulo dextro sicut apud feminam instructo, in latere et angulo sinistro vero, inermi, simpliciter rotundato; segmento abdominali primo apud feminam in lateribus utrinque processibus duobus digitiformibus aculeatis, anteriore majore, posteriore minore (Tabula VI, Figura 1); segmentis duobus anticis abdominalibus apud marem in angulo postico dextro uniaculeatis; antennis primi paris apud feminam 25-articulatis, reflexis furcam fere attingentibus; articulo antepenultimo antennæ geniculantis apud marem processu styliformi articulum penultimum et sæpe etiam ultimum superante (Tabula VI, Figura 3); ramo interiore pedum quinti paris apud feminam uniarticulato, dimidiam partem articuli primi rami exterioris fere æquante, apice rotundato, aculeo perparvo et pilis minutis vestito; articulo penultimo rami exterioris in processu ungviformi, parum curvato, utrinque setoso terminato, in angulo superiore extus aculeo parvo armato; articulo ultimo distincto, aculeis duobus inæqualibus instructo, aculeo interiore exteriori fere duplo longiore, piloso (Tabula VI, Figura 2); articulo basali secundo pedis dextri quinti paris apud marem in latere interiore tuberculo parvo aculeiformi; ramo interiore pedis dextri quinti paris apud marem indistincto biarticulato in apice acuminato tenuissimeque piloso, dimidiam longitudinem articuli ultimi rami exterioris æquante; ramo interiore pedis sinistri apud marem uniarticulato, apicem versus attenuato, longitudine articulum primum rami exterioris superante, aculeis minutis duobus pilisque pluribus vestiti; articulo basali secundo in angulo interiore aculeis duobus perparvis armato; articulo primo rami exterioris intus tuberculato, tuberculo piloso, articulo vero secundo basi

tuberculo majore piloso in apice processu styliformi setaque extrorsum curvata, pilosa armato (Tabula V, Figura 21): sacco ovifero ovali, ovis paucis; colore albido.

Longit. ♀ 0·8—2 mm.; ♂ 0·5—1 mm.

Habitat: Lacus Fertő in Comitatu Mosony et Bugacz prope urbem Keeskemét, Vaci puszta in Comitatu Pest-Pilis-Solt-Kiskún.

Diaptomo salino Daday proximus; propter processum styliformem sapissime apicem articuli ultimi antennæ geniculantis attingentem articuli antepenultimi antennæ geniculantis marium; differt tamen in structura segmenti ultimi thoracis et primi abdominalis feminarum et pedum quinti paris marium. Planitie incola esse videtur.

Teste meglehetős karesú, hátul keskenyebb mint elől, legszélesebb fejtorának első részében. Utolsó torszelvénye oldalra kiálló, a nőténynél mindkét oldalán kis oldali tüskékkel, hátulsó csücsa háromszögű, tüskés és hátulsó szegélyén rövid tüskével fegyverzett, a hímnél oldalán és jobb csücsán ugyanolyan, mint a nőténynél, baloldalán és csücsán ellenben egyszerűen kerekített, esupas. A nőtény első potrohszelvénye oldalain mindkét felől két ujjforma nyujtvánnyal fegyverzett, melyeknek csücsain tüske emelkedik, a felső nyujtvány nagyobb, az alsó kisebb (VI. Tábla, 1. ábra). A hím két első potrohszelvényének alsó csücsán jobb felől egy-egy tüske van. A nőtény ostoresápjai 25-izűek, hátrafelé hajlítva majdnem a villáig érnek. A hím ölelőjének utolsóelőtti második ízén a felső külső csücsről az utolsóelőtti iznél, gyakran pedig az utolsó iznél is hosszabb pálcikaforma nyujtvány ered (VI. Tábla, 3. ábra). A nőtény ötödik lábpárjának belső ága egyizű, majdnem oly hosszú, mint a külső ág első íze, csücsa kerekített, kis tüskével és picziny szőrökkel fedett; a külső ág utolsó előtti íze karomforma, gyengén íves, mindkét oldalán sörtés nyujtványba megy ki, külső csücsán kis tüskével fegyverzett; utolsó íze jól fejlett két különböző hosszúságú tüskével, a belső majdnem kétszerre hosszabb a külsőnél, szőrös (VI. Tábla, 2. ábra). A hím ötödik lábpárjának jobb felén a második alapíz belső oldalán kis tüskeforma kiemelkedés van; a jobbláb belső ága elmosódottan kétizű, csücsán kihegyezett, igen finoman szőrös és fél oly hosszú, mint a külső ág utolsó íze; a balláb belső ága egyizű, csücsafelé keskenyedek, valamivel hosszabb a külső ág első ízénél, két kis tüskével és igen finom szőrökkel fegyverzett; a második alapíz belső oldalán két igen kicsiny tüske emelkedik; a külső ág első íze belül duzzadt és szőrös, míg a második íz alapján erősebben duzzadt, szőrös, csücsán egy ujjforma nyujtványba és egy kifelé hajló szőrös sörtébe megy ki (V. Tábla, 21. ábra). Petezacskója tojásforma kevés petével. Színe fehéres.

Nőtény hossza: 0·8—2 mm.; hím hossza: 0·5—1 mm.

Termőhelyei: Fertőtava Mosony megyében és Bugacz Keeskemét közelében, Vaci puszta Pest-Pilis-Solt-Kiskún megyében.

Az eddig ismert fajok közül legközelebb áll a *Diaptomus salinus* Daday fajhoz, különösen pedig a miatt, hogy a hím ölelőjének utolsóelőtti második ízén emelkedő pálczikaforma nyujtványa legtöbbször az utolsó íz csúcsáig ér. De eltér ettől aztán a nőstény utolsó tor- és potrohszelvényének szerkezetében, nemkülönben a hím ötödik lábpárjának szerkezetében is. Termőhelyei után következtetve lapályokat lakónak mondhatjuk s itt különösen szikes vizekben tanyázik.

12. *Diaptomus salinus* Daday.

VI. Tábla, 6—8. ábra.

Diaptomus salinus DADAY J. (2) p. 305, Tab. 4, Fig. 16—18; (3) p. 17 (Kl.); de GUERNE et RICHARD, (2) p. 27 (79), Tab. 2, Fig. 11, 21, Tab. 3, Fig. 3.

Diaptomus Blanchardi DE GUERNE ET RICHARD, (1) p. 160.

? *Diaptomus Richardi* SCHMEIL Vide de GUERNE et RICHARD (2), p. 116, Tab. 2, Fig. 7, Tab. 3, Fig. 6.

Longit. ♀ 1·2—2·5 mm.; ♂ 0·8—2 mm.

Habitat: Torda in Comitatu Torda-Aranyos; Vizakna in Comitatu Szeben et Szamosfalva in Comitatu Kolos prope Kolozsvár in aquis salinis.

In aquis salinis Algeriæ Hungariæque. Aquæ salinæ Hungariæ: Torda circiter 2—6‰; Vizakna (Salisburgum) secundum Dr. Prof. ENTZ 4—20‰ sal in se continentur. Probabile mihi esse videtur, *Diaptomum Richardi* Schmeil *Diaptomum salinum* unam eandemque esse speciem, quæ anterior a viris eruditis DE GUERNE et RICHARD J. distincto esse affirmatur: identitati pedum quinti paris marium specierum amborum innixus.

Teste meglehetős karesú, hátul keskenyebb mint elől, legszélesebb fejtorának első részében. A fejtor utolsó szelvénye a nősténynél hátulsó csúcsán kissé oldalfelé kiáll, mindkét felől két tüskével fegyverzett. A hímnél a jobb csúcson egytüskés, a bal csúcson egyszerű, gyengén kerekített. A nőstény első potrohszelvénye a többinél sokkal hosszabb, mindkét felől tüskés, a hímnél az első szelvény alsó zugán jobb felől egy meglehetős erős tüske emelkedik. A nőstény ostorcsápjai 25-izűek, hátrafelé hajlítva csaknem oly hosszúak, mint a test. A hím ölelőjének utolsóelőtti második ízén az utolsóelőtti iznél többel-kevesebbel hosszabb pálczikaforma nyujtvány emelkedik (VI. Tábla, 6. ábra). A nőstény ötödik lábpárjának belső ága elmosódottan kétizű, hengeres, a külső ág első ízénél rövidebb, csúcsán szőrös, néha azonban két kicsiny tüskével is fegyverzett; a külső ág utolsóelőtti ízének csúcskarma majdnem egyenes; az utolsó íz jól fejlett, kéttüskés, a külső tüske kétszernél többször rövidebb a belsőnél (VI. Tábla, 7. ábra). A hím ötödik lábpárjának jobbfelén a második íz belül átlátszó lemezzel fegyverzett; a belső ág nem éri el a külső ág második ízének fél

hosszát, egyízú, belül ránczos, csúcsán hegyes és szőrös; a külső ág első íze kívül hegyes nyujtványba megy ki, az utolsó ízén kívül ujjforma, kerekített csúcsú, majdnem az íz fél hosszával egyenlő hosszú nyujtvánnyal és meglehetősen rövid, vastagocska és hegyes tüskével fegyverzett; csúcskarma erősen íves; a hím ötödik lábpárjának balfelén a belső ág egyízú, hengeres, csúcsán kerekített és szőrös, a külső ág első ízénél valamivel hosszabb: a külső ág első íze egyszerű, míg a második íz alapján duzzadt, kétkarélyos, karélyai kicsinyek, tüskések, egy meglehetősen rövid, vastagocska, egyenes nyujtványba és egy íves tüskébe megy ki (VI. Tábla, 8. ábra). Petezacskója gömbforma számos petével. Színe paprikavörös.

Nőstény hossza: 1·2—2·5 mm.; hím hossza: 0·8—2 mm.

Termőhelyei; Torda Torda-Aranyos megyében; Vizakna Szeben megyében és Szamosfalva Kolozsvár közelében Kolos megyében, sóstavakban.

Egyike azon fajoknak, a melyek csupán kontinentalis sóstavakban élnek. Hazánkon kívül még eddig csupán Algirből ismeretes, hol dr. BLANCHARD R. gyűjtötte Sebkhá d'Oran mellett, továbbá a Senia és Ghérabas tavakból Sainte-Barbe du Tlélat mellett, melyeknek vize DE GUERNE és RICHARD J. szerint egy liter vízben 14·4—29 gr. sót tartalmazott. Hazánkban a tordai és szamosfalvi sósvizek 2—6‰, a vizaknaiak pedig ENTZ G. szerint 4—20‰ sót tartalmaznak. Igen valószínűnek tartom azt, hogy a SCIMEIL-től a mansfeldi 15‰ sóstóból leírt *Diaptomus Richardi* azonos a *Diaptomus salinus* fajjal, jöllehet DE GUERNE és RICHARD J. a kettőt önállónak veszi. E véleményemben megerősít engemet a két termőhely hímjeinek ötödik lábpárjában mutatkozó azonosság.

13. *Diaptomus bacillifer* Koelb.

VI. Tábla, 9—11. ábra.

Diaptomus gracilis, var. *a*) *b*) WIERZEJSKI (1) p. 324, Tab. 3, Fig. 1—6.

Diaptomus bacillifer KOELBEL (1), p. 312, Tab. 1, Fig. 1—5; DE GUERNE ET RICHARD J. (2) p. 25, (77) Tab. 4, Fig. 17, 23, Fig. 20 in textu p. 26.

Diaptomus montanus WIERZEJSKI, (3) p. 6.

Longit. ♀ 1—1·8 mm.; ♂ 0·8—1·2 mm.

Habitat: Kecskemét, Halas, Tázlár, Vadkert in Comitatu Pest-Pilis-Solt-Kiskún; Vizakna in aquis dulcibus in Comitatu Szeben; Balaton (KOELBEL), Dorozsma in Comitatu Csongrád. Mons Retyezát in Comitatu Hunyad; Mons Táttra (WIERZEJSKI), Kony in Comitatu Győr.

Species ex Hungaria descripta etiam Fenniam et Alpes inhabitat. Specimina hungarica in variis locis collecta interse parum aberrant: in processu articuli antepenultimi antennae geniculantis et in constructione

pedum quinti paris marium, quæ aberrationes mihi solum locales esse videntur.

Teste karesú, hátul keskenyebb mint elöl és legszélesebb fejtorának első részében. A fejtor utolsó szelvénye kissé kifelé áll és mindkét oldalon két tüskével fegyverzett. Az első potrohszelvény mindkét oldalán rövid tüske emelkedik, a többi szelvényeknél sokkal hosszabb. A villa lemezei a megelőző potrohszelvélynél többel-kevesebbel hosszabbak, oldalaikon szőrösök. A nőstény ostorecsápjai 25-izűek, vagy csak kevéssel hosszabbak a törzsnél, vagy pedig a villáig érnek. A hím ölelőjének utolsóelőtti második ízén a külső csúcsról pálezikaforma nyujtvány ered, mely vagy oly hosszú mint az utolsóelőtti íz, vagy pedig annál sokkal hosszabb (VI. Tábla, 11. ábra). A nőstény ötödik lábpárjának belső ága vagy egy-, vagy pedig elmosódottan kétizű, majdnem a külső ág első ízének közepéig ér, csúcsán szőrös; a külső ág utolsó íze jól fejlett, kéttüskés, a külső tüske kétszerte rövidebb a belsónél (VI. Tábla, 9. ábra). A hím ötödik lábpárjának jobbfelén a belső ág majdnem a külső ág utolsó ízének közepéig ér, hengeres, csúcsa hegyes és picziny szőrökkel fedett; a második alapíz belső oldalán hosszúkás, átlátszó függelék van; a külső ág csúcskarma erősen íves. A balláb második alapizének belső felső csúcsa közelében leggyakrabban egy ujjforma nyujtvány emelkedik; a belső ág egyizű, valamivel hosszabb a külső ág első ízénél, csúcsa többé-kevesbbé hegyes tüskével vagy szőrökkel; a külső ág első íze karélyos, karélya szőrös; a második íz alapján duzzadt, belül szőrös, meglehetősen hosszú egyenes, vékony nyujtványba és szőrös, meglehetősen hosszú, gyengén görbült tüskébe megy ki (VI. Tábla, 10. ábra). Petezacskója gömbforma, vagy félig-meddig gömbölyű, sok petével. Színe legtöbbször fehéres.

Nőstény hossza: 1—1·8 mm.; hím hossza: 0·8—1·2 mm.

Termőhelyei: Kecskemét, Halas, Tázlár, Vadkert Pest-Pilis-Solt-Kiskún megyében; Vizakna (édes vízben) Szeben megyében; Balaton tó melletti tócsák (KOELBEL); Dorozsma Csongrád megyében; Retyezát Hunyad megyében; Tátra (kettős tó a kis Koscelek alatt, Hinczkó tó) (WIERZEJSKI), Kony Győr megyében.

E fajt legelőször hazánkból ismertette KOELBEL, ki a Balaton mellett egy kis tócsából gyűjtötte. Hazánkon kívül még eddig csak Finnországból és az Alpokból ismeretes. Érdekes az, hogy hazai példányainknál a termőhelyek szerint némi variálás mutatkozik a hím ölelője pálezikaforma nyujtványának hosszúságában, nemkülönben az ötödik lábpár szerkezetében is, a mit a mellékelt rajzok is feltüntetnek. Eme eltéréseket azonban még sem tartom oly lényegeseknek, hogy miattuk akárcsak variációk felállítását is szükségesnek tartanám.

II. Genus. HETEROCOPE Sars O. G.

Cyclopsine FISCHER S. (1) p. 74—100.

Diaptomus LILLJEBORG (1) p. 390.

Heterocope Sars G. O. (1) p. 220; DE GUERNE ET RICHARD J., (2) p. 69, (121).

Teste megnyult, hátrafelé fokozatosan keskenyedik, legszélesebb a fejtor első felében. A fejtor állandóan hat szelvényből áll; a két első szelvény egymástól élesen van elválva. A nőstény és hím utolsó torszelvénye egyforma, oldalt nem áll ki. A nőstény potrohja a villa nélkül három szelvényből áll, az első szelvény némileg hengeres s a többinél kevésbé hosszabb; a hím potrohja öt egyforma szelvényből van összetéve. A villafüggelék rövid, vastag, három egyszű, szőrös csücs- és egy igen vékony belső sörtével. A homlok egyszerű. A nőstény ostoresápjai 25-izűek, ízei a csücsfelé fokozatosan nagybodnodnak, az utolsó íz a legkisebb, csak két sörtés, az utolsó előttin hátul három hosszabb, szőrös, az utolsóelőtti második ízén pedig egy még hosszabb sörte emelkedik. A hím ölelője a 18-ik és 19-ik íz között térdelt, a hat megelőző íz duzzadt, a három következő hengeres. Az ágas csápok külső ága a belsőnél valamivel rövidebb és keskenyebb, 7-izű, második íze mindeniknél nagyobb. A felső ajak háromkaréjos, a középső karéj hosszú szőrökkel fedett. A felső állkapcsok csaknem oly szerkezetűek, mint a *Diaptomus*-genuséi. Az első állkapcsi lábpár erőteljes, hétizű; a második állkapcsi lábpár hatizű, vékony, előfelé irányuló. A nyolcz első láb kétágú, belső águk egy-, külső águk háromizű. Az ötödik lábpár a többitől eltérő szerkezetű, a nősténynél egyszerű, háromizű, az utolsó íz belül fogas és hosszú, vékony csücskaromba megy ki. A hím ötödik lábpárjának balfele a jobbnál sokkal nagyobb, ollóforma, négyizű, második ízén belül nagy, hengeres nyujtványba megy ki, utolsó íze két csücs-tüskével fegyverzett. A hím ötödik lábpárjának mindkét fele egyágú. Szem csak egy van. (Lásd Sars G. O., DE GUERNE és RICHARD munkáit.)

A genusnak csekély számú fajai még eddig csupán kontinentális édesviziekből ismeretesek. A fajok meghatározásánál az ostoresápok hosszúsága, a potroh első szelvényének szerkezete, a hímek és nőstények ötödik lábpárjának alkotása az irányadó.

Az eddig pontosan ismert három faj közül (*Heterocope saliens*, *H. borealis*, *H. appendiculata*) hazánkból még ez ideig csupán egy ismeretes.

14. *Heterocope saliens* Lillj.

VI. Tábla, 12—14. ábra.

Diaptomus saliens LILLJEBORG (1) p. 395, Tab. 3, G.; Fig. 18—31.

Heterocope robusta Sars G. O. (1) p. 225; GRUBER, (1) pag. 1, Tab. 1., Fig. 1—13; WIERZEJSKI (1) p. 19, (2) p. 26.

Heterocope saliens Sars G. O. (2) p. 233; Nordquist (1) p. 69, Tab. 8, Fig. 1—5; Imhof (1) p. 447; de Guerne et Richard (2) p. 72, (124), Tab. 3, Fig. 4—19.

Heterocope alpina Sars G. O. (2) p. 233.

Longit. ♀ 3 mm.; ♂ 2—2.5 mm.

Patria: Lacus Toporow, Lacus niger sub Kosceselek in Monte Tatra (Wierzejski).

Teste meglehetősen zömök, hátul kissé keskenyedik, legszélesebb a fejtor második szelvényének közepén. Az első potrohszelvény egyszerű, függelékek nélkül. A villa ágai igen rövidek, szétállók, belső oldalukon szőrösek, csücsukon kívül rövid tüskével fegyverezettek. A nőtény ostoresápjai a testenél rövidebbek. A nőtény ötödik lábpárjának utolsó íze meglehetősen széles, belső oldalának mindenik foga csücsán kétágú (VI. Tábla, 13. ábra). A hím ötödik lábpárjának bal fele négyízü, utolsó előtti második íze belül hosszú, hajlott nyujtványba megy ki, utolsó íze megnyult, csücsán hosszú és fogazott tüskével fegyverzett. A hím ötödik lábpárjának jobb fele háromízü; utolsó ízén három tüske emelkedik (VI. Tábla, 14. ábra). Színe élénk kékes és vörösesen sávolyzott, igen gyakran azonban fehéres is. (Lásd Sars G. O., Gruber, de Guerne és Richard etc.)

Nőtény hossza: 3 mm.; hím hossza: 2—2.5 mm.

Termőhelyei: A toporowi és a fekete tó a Kosceselek alatt a Tátrában (Wierzejski).

Régen ismert és Európa területén meglehetősen elterjedt faj. Ez ideig megtalálták Norvégiában, Finnországban, Orosz-, Cseh-, Olaszországban, Svájcban, Német- és Bajorországban. Hazánk faunájában Wierzejski találta meg s én az ő adatai nyomán ismerem. Termőhelyei ez idő szerint kizárólagosan havasi tavak.

A hazai Calanidák földrajzi elterjedése.

(Zoogeographia Calanidarum Faunae Hungaricae.)

A kontinentális *Calanida*-félék földrajzi elterjedésével legelőször de Guerne és Richard J. foglalkozott (2); de első közleményükben csupán általános áttekintést nyújtanak a részletekbe való mélyedés nélkül. Ugyanily irányt követ Zacharias O. a «Biologische Centralblatt»-ban megjelent ide vonatkozó közleményében (4). De Guerne és Richard J. későbbi nagy munkájukban (4., 5.), az irodalmi adatok pontos összevetésével teljes áttekintést nyújtanak a föld különböző részeiből eddig ismert kontinentális *Calanida*-félék elterjedése felől. A tőlük összeállított táblázatban 10 genusba tartozó 77 faj van feljegyezve, melyek közül hazánkból csupán öt említettik.

Azt hiszem, hogy nem lesz érdektelen, ha hazánk faunájának *Calanida*-féléit az összehasonlítás kedvéért szembe állítom a többi európai területekével, mert így könnyebb leendő a fajok elterjedésére vonatkozó végkövetkeztetés vonása is. E célból az alábbi táblázatot állítottam össze, amelybe aztán minden európai fajt felvettem.

Species	Austria	Bohemia	Brittania	Bukovina	Dania	Finnia	Gallia	Germania	Helvetia	Hispania	Hollandia	Hungaria	Italia	Lapponia	Norvegia	Polonia	Russia	Saxonia	Silesia	Svecia
<i>Diaptomus alpinus</i> IMHOF.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
« <i>amblyodon</i> MARENZ.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.
« <i>bacillifer</i> KOELB.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.
« <i>claviger</i> M. O. FR.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
« <i>castor</i> JUR.	.	.	+	.	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+
« <i>coeruleus</i> FISCH.	.	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	+
« <i>denticornis</i> WIERZ.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.
« <i>flagellatus</i> LILLJ.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
« <i>gracilis</i> SARS G. O.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	+	+	+	.	+	+	+	.	+	+
« <i>graciloides</i> LILLJ.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+
« <i>laciniatus</i> LILLJ.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.
« <i>laticeps</i> SARS G. O.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.
« <i>Lilljeborgii</i> de GUER. et R.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
« <i>Mülleri</i> FÉRUS.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
« <i>pectinicornis</i> WIERZ.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
« <i>Richardi</i> SCHMEIL.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
« <i>rubens</i> M. O. FR.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
« <i>salinus</i> DADAY.	.	.	.	.	.	.	.	?	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
« <i>serricornis</i> LILLJ.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
« <i>tatricus</i> WIERZ.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
« <i>transylvanicus</i> n. sp.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
« <i>Theeli</i> LILLJ.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
« <i>ungviculatus</i> n. sp.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
« <i>spinosus</i> n. sp.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
« <i>Wierzejskii</i> RICHARD.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	+	.	.
« <i>Zachariasii</i> POPPE.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.
« <i>Zografi</i> KARTSCH.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
« <i>Roubani</i> RICHARD.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
« <i>glacialis</i> LILLJ.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Heterocope borealis</i> FISCH.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.
« <i>appendiculata</i> SARS.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	+
« <i>romana</i> IMHOF.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
« <i>saliens</i> LILLJ.	.	+	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	+	+	.	+	+	.	.	+
<i>Limnocalanus macrurus</i> SARS.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+
<i>Eurytemora affinis</i> POPPE.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
« <i>lacinnulata</i> FISCH.	.	.	+	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	+
« <i>lacustris</i> POPPE.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+
<i>Popella Guernei</i> RICHARD.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Összesen	1	1	3	1	5	7	8	11	5	3	2	14	3	5	11	2	13	1	2	9

E táblázat számadatai első sorban is azt mutatják, hogy az európai területek között még ez ideig hazánk faunájából ismeretes a legtöbb *Calanida*-féle mindannak daczára, hogy csupán két genushoz tartoznak. De ha aztán végig tekintjük a hazánkban megfigyelt fajok európai elterjedését, arról győződünk meg, hogy közöttük vannak 1. olyanok, melyek több, 2. olyanok, a melyek kevés más európai területről és végre 3. olyanok, a melyek csak hazánk területéről ismeretesek s ezeket a következőleg csoportosíthatjuk:

1. Több területről ismeretesek.

Diaptomus coeruleus FISCHER.

Diaptomus gracilis Sars G. O.

Hetercope saliens LILLJ.

2. Kérés területről ismeretesek.

Diaptomus amblyodon MARENZ.

« *bacillifer* KOELB.

« *denticornis* WIERZ.

« *Zachariasii* POPPE.

« *Wierzejskii* RICHARD.

3. Hazánk területéről ismeretesek.

Diaptomus Lilljeborgii DE GUERNE ET RICHARD.

« *salinus* DADAY.

« *tatricus* WIERZ.

« *transylvanicus* n. sp.

« *spinosus* n. sp.

« *ungviculatus* n. sp.

Az utolsó csoportban, eltekintve az új fajoktól, különösen érdekes a *Diaptomus salinus* Daday faj, a mely Európából ugyan még nem ismeretes, de ismeretes Afrikából, még pedig Algirből Sebkhá d'Oran, továbbá Saint-Barbe du Tlélat mellől a Senia és Ghérabas tavakból. Épen ily érdekes különben a *Diaptomus Lilljeborgii* de Guerne et Richard faj is, miután hazánk területén kívül még eddig csupán Afrikából, nevezetesen Algirből ismeretes Kasbah és Maison Carrée között fekvő édesvízi tócsákból. E két faj ezek szerint a mediterráni alterülethez kapcsolja hazánk *Calanida*-féléit, míg az új fajoknak s a *Diaptomus tatricus* Wierz.-nek kivételével a többiek határozottan az európai alterülethez tartoznak.

Igen érdekes a kontinentális *Calanida*-félékre vonatkozólag az, hogy közöttük vannak csupán édes-, vagy csupán sós vízben élők, de vannak aztán olyanok is, a melyek édes-, brakk- és tengervízben is egyaránt otthonosak. Ezen fajoknak összeállítását azonban nem csupán hazai szempontokból

szerkesztem, de a rövidség kedvéért mindazáltal csupán a sós-, az édes-, brakk- és tengervízben élőket jegyeztem fel, mert a többi fel nem említettek a kizárólag édes vízben élők. (A tengeriekről itt nincs szó.)

1. Kizárólag sósrízben élők.

Diaptomus Richardi SCHMEIL. (Eisleben és Halle [a. S.] továbbá a mansfeldi tó Szászországban.)

Diaptomus salinus DADAY. (Torda, Vizakna, Szamosfalva Magyarországon, Sebkhla d'Oran, Senia et Ghérabas tó, Saint-Barbe du Tlélat mellett Algirban.)

Broteas falcifer Lovén, Port Natal.

Talán bizonyos fokig e csoportba lehetne soroznunk az Alföld szikes vizeiben élő *Diaptomus ungviculatus* fajt is.

2. Édes-, brakk- és tengervízben élők.

Eurytemora lacinulata FISCHER.

Eurytemora affinis POPPE.

Ez utóbbiak azonban eredetileg tengeriek s csak fokozatos alkalmazkodás révén jutottak előbb brakk-, majd aztán édes vízbe.

Hogy számot adhassak némileg hazánk faunájában a *Calanida*-félék elterjedése felől, nemkülönben az átvizsgált terület felől, az alábbiakban összeállítottam a termőhelyek megyénkénti áttekintését. A termőhelyek után álló számok az ott talált fajra utalnak s e számok megegyeznek a szövegben a faj-név előtt állókkal. A megyéket könnyebb áttekinthetőség kedvéért betűrendbe szedtem.

Bács-Bodrog megye.

Palicsi tó 9.

Bihar megye.

Nagyvárad 4, 9, 10.

Brassó megye.

Brassó 5.

Csongrád megye.

Dorozsma 13.

Fehér megye.

Velencei tó 9.

Fehér megye (Alsó-).

Marosujvár 4.

Fogarás megye.

Sárkány 5.

Skorén 5.

Maros-Torda megye.

Nyírádtő 4.

Nagyteremi 4.

Mosony megye.

Védeny 11.

Fertő-tó 11.

Pest-Pilis-Solt-Kiskún megye.

Budapest 1, 7, 9.

Bugac 11.

Halas 13.

Kalocsa 1.

Kecskemét 2, 6, 10, 13.

Tázlár 13.

Vacsi puszt 11.

Vadkert 13.

Győr megye.

Győr 9.

Kóny 13.

Heres megye.

Parád (fürdő) 2.

Hunyad megye.

Nagy-Pestény 8.

Retyezát 8, 13.

Jász-Nagy-Kún-Szolnok megye.

Kisújszállás 2.

Kolozs megye.

Kolozsvár 4, 7.

Kötelenád 4.

Mócs 6.

Szamosfalva 12.

Komárom megye.

Tata (tó) 9.

Somogy megye.

Balaton tó 9, 13.

Siófok 13.

Szeben megye.

Nagy-Szeben 5.

Oláh-Pián 5.

Vizakna 12, 13.

Szepes megye.

Tátrai tavak 3, 8, 9, 13, 14.

Szolnok-Doboka megye.

Deés 5.

Szamos-Ujvár 1, 6, 7, 9.

Torda-Aranyos megye.

Torda 12.

Zemplénmegye.

Czéke 8.

Sátoralja-Ujhely 9.

Tartózkodva itt minden további fejtegetéstől, vagy esetleges föltevés-től, csupán a tényekből kiolvasható igazság regisztrálására szorítkozom. Mint a felsorolt termőhelyek után következtetnünk lehet, a *Calanida*-félék hazánk faunájában bár nem sok genus-szal, de meglehetősen számú fajjal vannak képviselve. Az Alföld nagyobb állóvizeitől, a Balaton- és Fertő-tótól kezdve a Magas-Tátra és a Retyezát tavainak vizéig minden magasságban található állóvizekben otthon van egyik-másik fajuk. Ha azonban kissé részletezni akarnók hazai elterjedésüket, akkor azt mondhatjuk, hogy vannak közöttük olyanok, a melyek az Alföld állóvizeiben otthonosak, milyen például a *Diaptomus ungriculatus* n. sp. a Duna-Tisza közéről s a Tisza bal-partjáról, a *Diaptomus spinosus* n. sp. a Duna-Tisza közéről és a Fertő-tóból. Vannak azonban oly fajok is, a melyek hegyes vidékek álló vizeiben élnek csupán, mint például a *Diaptomus transylvanicus*, *Diaptomus Zachariasii* Poppe. Vannak ezen kívül továbbá olyan fajok is, a melyek az Alföldön, a hegyes vidéken és havasokon is megtalálják megélhetésük föltételeit, a milyenek a *Diaptomus Wierzejskii*, a *Diaptomus gracilis*, *Diaptomus bacillifer*, *Diaptomus coeruleus* és *Diaptomus Lilljeborgii*. És végre van olyan faj is, a mely csupán havas vidékek álló vizeiben él, a milyen a *Diaptomus tatricus*, *Diaptomus denticornis* és *Heterocope saliens*.

Jól tudom, hogy idevonatkozó adataim értékét nagy mértékben növelte volna az, ha én megjeleltem volna azokat az öveket, a melyeken belül az egyes fajok élnek s a melyeken túl nem terjednek. Ennek keresztülvihetéseben azonban több körülmény meggátolt. Meggátolt első sorban az, hogy teljes lehetetlen volt gyűjtéseimet oly nagy kiterjedésben végeznem, miszrint kellő biztos adat birtokába juthattam volna. De meggátolt, és bizonyára mások előtt is áthághatatlan akadály lesz az a sok mindenféle eshetőség, a

mely e parányi állatkák elterjedését előmozdíthatja, vagy gátolhatja s a mely néha jóformán megmagyarázhatatlan eredményekkel lép meg. Azt hiszem teljesen elegendő, ha e tekintetből a *Diaptomus salinus* és *Diaptomus Lilljeborgii* elterjedésének esetére hivatkozom. Avagy miféle alapos magyarázatot adhatunk arra nézve, hogy a *Diaptomus salinus* miért hiányzik a németországi sóstavakból s a *Diaptomus Lilljeborgii* miért nem él Dél-Európának más vidékein is csak hazánkban és Algírban? Az a feltevés, hogy a két, egymástól oly nagyon távol fekvő területre vizimadarak szállították el az illető állatkák petéit, vajmi gyenge alappal bírhat; amennyivel inkább, mert ezen állatkáknál nem találjuk meg a vékonybarkú nyári s a vastagbarkú téli petéket, mint például a *Cladocera*-rákoknál, holott tudvalevőleg a vastagbarkú téli peték azok, a melyek a faj fentmaradásának biztosítékai. E mellett nem kell felednünk azt sem, hogy az Algíron átvándorló madaraknak egészen más útvonala van, mint a hazánkon átvándorlóknak s amazok aligha vetődnek mihozzánk s a mieink Algírba.

Legyen azonban bármí az oka annak, hogy hazánk faunájában ily délvidéki fajok is élnek, tény az, hogy a hazai *Calanida*-félék is igen szép bizonyosságot tesznek arról, miszerint hazánk területe fauna tekintetében tmenet a mediterráni és az európai alterület között, sőt összekötő kapocs kelet-, dél-, közép-, nyugat- és északi Európa faunája között. Emne nézőpontokból indulva ki, aztán a hazai *Calanida*-félék a következőleg csoportosíthatók: 1. *Keleti fajok*: *Diaptomus amblyodon*, mely ez idő szerint Bécs mellett éri el legnyugatibb, Moszkva környékén, továbbá Sziberiában legkeletibb s egyúttal legészakibb elterjedését. Ehhez sorolhatjuk még némileg a *Diaptomus coerulens*-t, a mely azonban már inkább nyugati, a mennyiben Moszkvától kezdve nyugatra, egész Franciaországig, tehát Közép-Európán át mind szélesebb körben otthonos.

2. *Déli fajok*: *Diaptomus salinus* és *Diaptomus Lilljeborgii*, a melyek hazánkon kívül még eddig csak Algírból, tehát már a mediterráni alterületről ismeretesek csupán.

3. *Középeurópai faj*: *Diaptomus Zachariasii*, a mely még eddig hazánkon kívül csak Sziléziában találtatott.

4. *Északi faj*: *Heterocope saliens*, mely hazánkban és a svájcezi Alpok tavaiban éri el legdélibb elterjedését.

(A textusban idézett irodalom jegyzékét l. a Revue-ben.)

ÁBRÁK MAGYARÁZATA.

IV. TÁBLA.

- | | | | |
|----------|----------------------------|--|---|
| 1. ábra. | <i>Diaptomus amblyodon</i> | MARENZ. | hímjének ölelője, a közép- és végrészlet. |
| | | | Reichert. Oc. I., Obj. 2. |
| 2. | " | " | nőstényének 5-ik lábpárja. Reichert. Oc. I., Obj. 2. |
| 3. | " | " | hímjének 5-ik lábpárja. Reichert. Oc. I., Obj. 2. |
| 4. | " | <i>Diaptomus ungriculatus</i> n. sp. | hímjének 5-ik lábpárja. Reich. Oc. I., Obj. 4. |
| 5. | " | " | nőstény petezacskója. Reich. Oc. I., Obj. 2. |
| 6. | " | " | nőstény villája. Hartn. Oc. 3, Obj. 4. |
| 7. | " | " | nőstény 5-ik lába. Reich. Oc. I., Obj. 2. |
| 8. | " | " | nőstény három utolsó torsiáéval a potrohval oldalról nézve. Reich. Oc. 1, Obj. 4. |
| 9. | " | " | hím ölelője. Reich. Oc. 1, Obj. 4. |
| 10. | " | <i>Diaptomus denticornis</i> WIERZ. | nőstény 5-ik lábpárja. WIERZEJSKI ut. |
| 11. | " | " | hím ölelője. " " |
| 12. | " | " | hím 5-ik lábpárja. " " |
| 13. | " | <i>Diaptomus Zachariasii</i> POPPE. | hím 5-ik lábpárja. Reich. Oc. I., Obj. 4. |
| 14. | " | " | nőstény 5-ik lába. Oc. I., Obj. 7. |
| 15. | " | " | hím ölelőjének három utolsó íze. Reich. Oc. I., Obj. 4. |
| 16. | " | <i>Diaptomus transylvanicus</i> n. sp. | hím ötödik lábpárja. Reich. Oc. I., Obj. 4. |
| 17. | " | " | nőstény 5-ik lábpárja. " " " |

V. TÁBLA.

- | | | | |
|----|---|--|---|
| 1. | " | <i>Diaptomus transylvanicus</i> n. sp. | hím ölelője. Reich. Oc. I., Obj. 4. |
| 2. | " | <i>Diaptomus coeruleus</i> FISCH. | hím 5-ik lábpárja. Reich. Oc. I., Obj. 4. |
| 3. | " | " | nőstény 5-ik lába. " " |
| 4. | " | " | hím ölelőjének utolsó ízei. Reich. Oc. I., Obj. 4. |
| 5. | " | " | hím ölelőjének utolsó ízei. Reich. Oc. I., Obj. 4. |
| 6. | " | <i>Diaptomus Lilljeborgii</i> GUERN. | ot R. nőstény ötödik lába. R. Oc. I. Obj. 4. |
| 7. | " | " | hím ölelőjének utolsó ízei. " " |
| 8. | " | " | hím ötödik lábpárja. " " |
| 9. | " | " | hím ötödik lábának belső és külső ága. Reich. Oc. I., Obj. 7. |

10. ábra.	<i>Diaptomus tatricus</i>	WIERZ.	nőstény torának két utolsó szelvénye és potrohja. Reich. Oc. I., Obj. 2.
11. " "	" "	"	hím ölelőjének utolsó 4 íze. Reich. Oc. I., Obj. 4.
12. " "	" "	"	hím 5-ik lábpárja. Reich. Oc. I., Obj. 4.
13. " "	" "	"	nőstény 5-ik lába. " " "
14. " "	<i>Diaptomus gracilis</i>	SARS.	nőstény 5-ik lába. " " "
15. " "	" "	"	hím ölelőjének utolsó 4 íze. Reich. Oc. I., Obj. 4.
16. " "	" "	"	hím 5-ik lábpárja. Reich. Oc. I., Obj. 4.
17. " "	<i>Diaptomus Wierzejskii</i>	RICH.	hím ölelőjének utolsó 4 íze. Reich. Oc. I., Obj. 4.
18. " "	" "	"	petezaeszkó. Reich. Oc. I., Obj. 2.
19. " "	" "	"	nőstény 5-ik lába. Reich. Oc. I., Obj. 4.
20. " "	" "	"	hím 5-ik lábpárja. " " "
21. " "	<i>Diaptomus spinosus</i>	n. sp.	hím 5-ik lábpárja. " " "

VI. TÁBLA.

1. " "	<i>Diaptomus spinosus</i>	n. sp.	nőstény felülről nézve. R. Oc. I., Obj. 2.
2. " "	" "	"	nőstény 5-ik lábpárja. R. Oc. I., Obj. 4.
3. " "	" "	"	hím ölelőjének utolsó 3 íze. Reich. Oc. I., Obj. 7.
4. " "	" "	"	hím két utolsó jobboldalú torszelvénye és két első potroh szelvénye oldalról. Reich. Oc. I., Obj. 4.
5. " "	" "	"	ugyanaz baloldaltól nézve. Reich. O. I., Obj. 4.
6. " "	<i>Diaptomus salinus</i>	DADAY.	hím ölelője. Reich. Oc. I., Obj. 4.
7. " "	" "	"	nőstény 5-ik lába. Reich. Oc. I., Obj. 7 ut.
8. " "	" "	"	hím 5-ik lábpárja. " " "
9. " "	<i>Diaptomus bacillifer</i>	KOELE.	nőstény 5-ik lába. Reich. Oc. I., Obj. 4.
10. " "	" "	"	hím 5-ik lábpárja. " " "
11. " "	" "	"	hím ölelőjének utolsó 4 íze. Reich. Oc. I., Obj. 4.
12. " "	<i>Heterocope saliens</i>	LILLJ.	a 2-ik lábpár külső ága. Gruber ut.
13. " "	" "	"	nőstény 5-ik lába. " "
14. " "	" "	"	hím ötödik lábpárja. " "

Pag. 114.

ÜBERSICHT DER DIAPTOMUS-ARTEN UNGARNS.

(CONSPECTUS DIAPTOMORUM FAUNAE HUNGARICAE.)

Von Dr. EUGEN v. DADAY in Budapest.

(Tafel IV, V, VI.)

Es waren bis jetzt aus Ungarn blos vier *Diaptomus*-Arten bekannt (*Diaptomus* Castor Jur., *D. gracilis* Sars, *D. bacillifer* Koelb., *D. salinus* Daday). Neuerer Zeit, nach dem Erscheinen des werthvollen Werkes von de GUERNE und RICHARD J. «Revision de Calanides d'eau douces», untersuchte ich mein früher gesammeltes Material nochmals und machte in einigen Gegenden Ungarns Excursionen behufs neuer Sammlungen. Nach diesen neuen Untersuchungen kam ich zu dem Resultate, dass in Ungarn die folgenden *Diaptomus*-Arten leben :

Diaptomus amblyodon MARENZ.

- « *ungviculatus* n. sp.
- « *transylvanicus* n. sp.
- « *Lilljeborgii* GUERN. ET RICH.
- « *tatricus* WIERZ.
- « *Zachariasii* POPPE.
- « *cœruleus* FISCH.
- « *gracilis* SARS.
- « *Wierzejskii* RICH.
- « *spinosus* n. sp.
- « *salinus* DADAY.
- « *bacillifer* KOELBEL.

Zu diesen 12 *Diaptomus*-Arten die Art *Heterocope saliens* Lillj. gerechnet, welche Art in Ungarn nach den Angaben WIERZEJSKI's auch einheimisch ist, sind bis jetzt aus Ungarn 13 *Calaniden*-Arten bekannt.

Die analytische Tabelle enthält in lateinischer und ungarischer Sprache die wichtigsten Charaktere der in Ungarn beobachteten *Diaptomus*-Arten. In dem Text sind die Fundorte der einzelnen Arten, die Beschreibungen der neuen Arten, so wie die Anmerkungen bei einigen Arten auch in lateinischer Sprache angegeben.

In dem Capitel «Zoogeographia Calanidarum Faunæ Hungaricæ» stelle ich in einer Tabelle die aus Europa bis jetzt bekannten *Calaniden* zusammen. Die Daten dieser Tabelle demonstrieren, dass unter den europäischen Faunengebieten derzeit Ungarn die meisten Calaniden besitzt, obwohl diese bloß zwei Gattungen angehören. Unter den in Ungarn lebenden Calaniden unterscheide ich drei Gruppen; u. z.

1. Aus mehreren Gebieten bekannte Arten.

Diaptomus coeruleus FISCH.

Diaptomus gracilis Sars G. O.

Heterocope saliens LILLJ.

2. Aus wenigen Gebieten bekannte Arten.

Diaptomus amblyodon MARENZ.

« *bacillifer* KOELB.

« *denticornis* WIERZ.

« *Zachariasii* POPPE.

« *Wierzejskii* RICH.

3. Nur aus Ungarn bekannte Arten.

Diaptomus Lilljeborgii DE GUERN. ET RICH.

« *salinus* DAD.

« *tatricus* WIERZ.

« *transylvanicus* n. sp.

« *ungviculatus* n. sp.

« *spinosus* n. sp.

In der letzten Gruppe, abgesehen von den neuen Arten, sind besonders interessant *Diaptomus salinus* und *D. Lilljeborgii*, die beide bis jetzt nur noch aus Algier bekannt waren. Diese zwei Arten verbinden die Fauna Ungarns mit der Medit.-Subregion, während die übrigen Arten, mit Ausnahme der neuen und der Art *Diaptomus tatricus*, zu der Europ.-Subregion gehören.

Es ist interessant, dass unter den continentalen *Calaniden* einige nur im Süßwasser, einige nur im Salzwasser und einige in Süß-, Brakwasser und im Meere gleicherweise vorkommende Arten sind. Nur im Salzwasser leben *Diaptomus Richardi* Schm., *D. salinus* Dad. und *Broteas falcifer* Lov.; während in Süß- und Brakwasser, so auch im Meere *Eurytemora lacinulata* Fisch. und *Eur. affinis* Poppe vorkommen. Diese letzteren sind eigentlich Inwohner des Meeres und sind nur durch Acclimatisation stufenweise zuerst ins Brak-, dann ins Süßwasser eingewandert.

Nach den einheimischen Fundorten unterscheide ich auf dem Tieflande (*Diaptomus ungviculatus* n. sp., *D. spinosus* n. sp.), nur in Gebirgseen (*Diaptomus transylvanicus* n. sp., *D. Zachariasii* Poppe), auf dem Tieflande, in Gebirgseen und in Hochgebirgseen (*Diaptomus Wierzejskii*

Rich., *D. gracilis* Sars, *D. bacillifer* Kœlb., *D. coeruleus* Fisch., *D. Lilljeborgii* de Guern. et Rich.), endlich blos in Hochgebirgseen lebende Arten (*Diaptomus tatricus* Wierz., *Heterocope saliens* Lillj.).

Mit Rücksicht auf die *Calaniden*-Fauna Europa's kann ich unter den einheimischen Arten: osteuropäische, südeuropäische, mitteleuropäische und nordeuropäische Arten unterscheiden. Und ich glaube nicht zu irren, wenn ich behaupte, dass die *Calaniden*-Fauna Ungarns, wie bekanntlich die Fauna Ungarns im Allgemeinen, ein Uebergang ist zwischen der ost-, west-, nord- und südeuropäischen *Calaniden*-Fauna.

VERZEICHNISS DER CITIRTEN LITERATUR.

- CLAUS C. 1. *Zur Anatomie und Entwicklungsgeschichte der Copepoden.* — Archiv für Naturgeschichte. 24. Bd. 128. p. 1. Taf. 1—3. — 2. *Die freilebenden Copepoden mit besonderer Berücksichtigung der Fauna Deutschlands, der Nordsee und des Mittelmeeres.* Leipzig, 1863. Taf. 37.
- DADAY JENŐ dr. 1. *Adatok Kolozsvár és környéke Crustacea-faundjának ismeretéhez.* — Orv. term. tud. Értesítő. 1883. — 2. *A Magyarországon eddig talált szabadon élő evezőlábú rákok magánrajza.* — M. tud. Akad. Math. term. közlm. XIX. köt. 1883. (1885). 4. Tábla. — 3. *Catalogus Crustaceorum faunae Transylvaniae.* — Orv. term. tud. Értesítő. 1884.
- FÉRUSSAC DAUDEBART DE, *Mémoire sur deux nouvelles espèces d'Entomostracés et Hydracnes.* — Annales du Muséum d'hist. natur. VIII. 1806. p. 212. Pl. 12.
- FISCHER SEB., *Beiträge zur Kenntniss der in der Umgebung von St. Petersburg sich findenden Cyclopiden.* — Bulletin de la soc. imperiale des Naturalistes de Moscou. 1853. Tom. 26. 1. Part. p. 74. Taf. 2.
- GRUBER A., *Ueber zwei Süßwasser-Calaniden.* Leipzig, 1878. Taf. 2.
- GUERNE J. DE ET RICHARD J., 1. *Diagnoses de deux Diaptomus nouveaux d'Algérie.* — Extrait du Bulletin de la Soc. zoologique de France. Tom. 13. 1888. p. 160. — 2. *Revision de Calanides d'eau douce.* Mémoires de la Soc. zoolog. de France. Vol. 1. (1888.) 1889.
- IMHOF O. E., *Ueber die blassen Kolben an den vorderen Antennen der Süßwasser-Calaniden.* — Zool. Anzeiger, 8. Jahrg. 1885. Nr. 197.
- JURINE L., 1. *Histoire des Monocles, qui se trouvent aux environs de Genève.* Genève et Paris. 1820. — 2. *Sur le Monoculus Castor.* — Bulletin scienc. soc. philomat. 1738.
- KOCH C., *Deutschlands Crustaceen, Myriopoden und Arachniden.* Regensburg, XXI. H. 1858.
- KOELBEL C., *Carcinologisches.* — Sitzungsber. d. k. k. Akad. d. Wiss. in Wien. Math. naturw. Cl. 90. Bd. 1885.
- KORTCHAGUINE, *Faune des environs de Moscou.* — Bulletin de la soc. des Amis des sc. nat. de Moscou. 52. III. fasc. 2. (Lásd GUERNE et RICHARD J.)
- LILLJEBORG W., *De Crustaceis ex ordinibus tribus: Cladocera, Ostracoda et Copepoda in Scania occurrentibus.* Lund. 1853. Taf. 27.

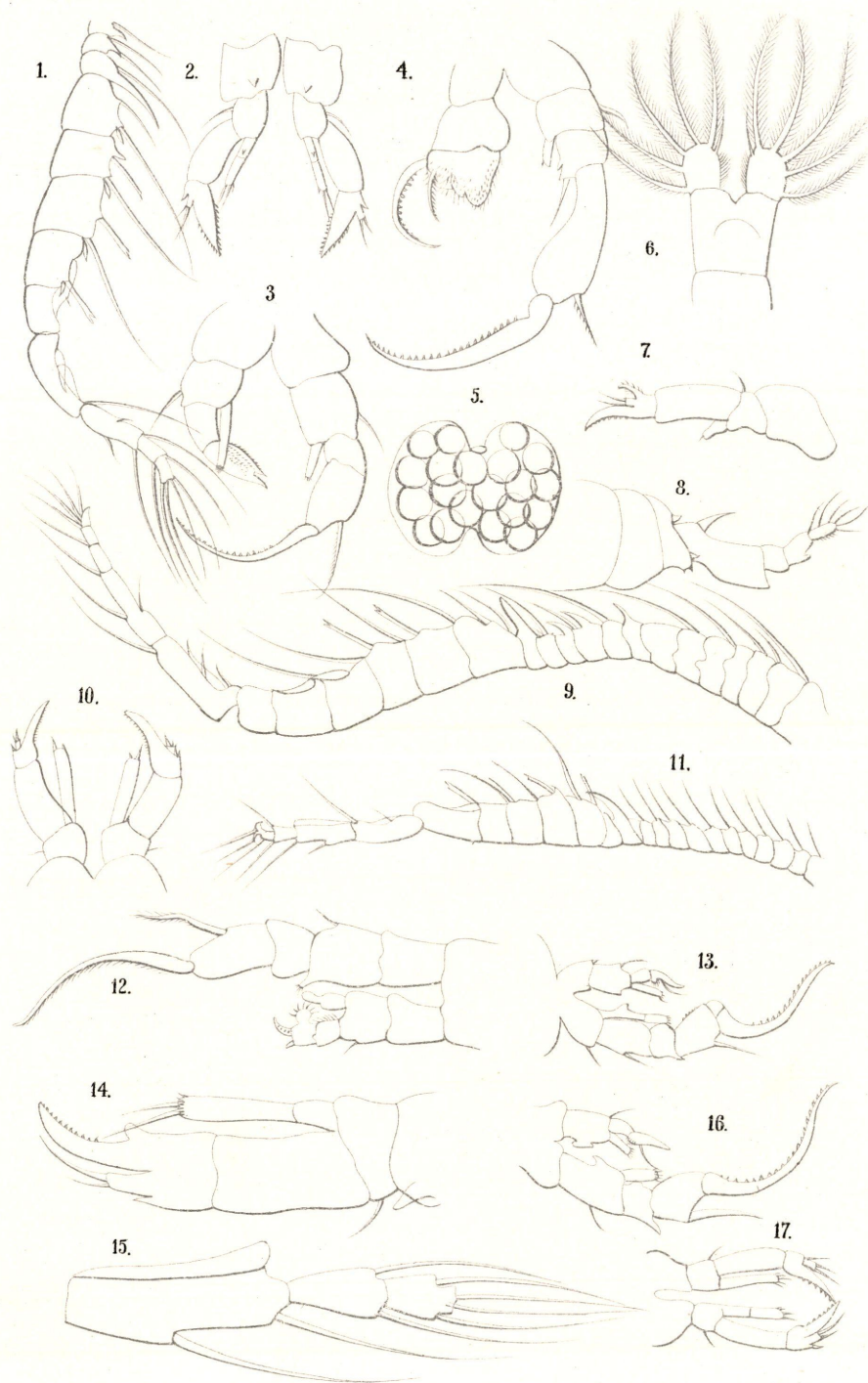
- LUBBOCK J., *Note on some new or little-known Species of Freshwater-Entomostraca.* — Transact. of the Linnean soc. of London, 24. Tom. 1863. p. 197. Pl. 31.
- MARENZELLER E. v., *Ueber Diaptomus amblyodon n. sp.* — Verhandl. d. k. k. zool. botan. Gesellsch. in Wien. Bd. 23. 1873. p. 593. Taf. 6. Fig. 1—7.
- MILNE EDWARDS, *Histoire naturelle des animaux sans vertébrées.* 1838. p. 427.
- MÜLLER O. Fr., *Entomostraca seu Insecta testacea.* Lipsiæ et Havniæ. 1785.
- NORDQUIST O., *Die Calaniden Finnlands.* — Bidr. till Kännedom af Finnlands Naturven Folk. H. 47. Finsk. Vet. soc. Helsingfors. 1888.
- POGGENPOL, *Catalog der Copepoden, Cladoceren und Ostracoden der Umgebung von Moskau.* Protokolle d. kais. naturw. anthrop. und ethn. Gesellsch. in Moskau. Bd. 10. Nr. 2. 1874. (Lésl GUERNE ET RICHARD.)
- POPE S. A., *Ein neuer Diaptomus aus dem Hirschberger Thal.* — Zeitschr. f. wiss. Zoologie. 43. Bd. 1886.
- REHBERG H., *Beitrag zur Kenntniss der freilebenden Süßwasser-Copepoden.* — Abhandl. herausgeg. vom naturw. Vereine zu Bremen. 6. Bd. 1880. p. 533. Taf. 6.
- RICHARD J., *Entomostracés nouveaux ou peu connus.* — Bull. de la Soc. zoologique de France. 1888. Tom. 13. p. 43.
- SARS G. O., 1. *Oversigt af de indenlandske Ferskvandscopepoder.* — Forhandlingar i Videnskabs selskabet i Christiania. Aar. 1862. p. 212. — 2. *Indberetning om en i Pommern 1862—63 foretagen zoologisk Reise in Christianias og Trondhjems Stifter.* — Nyt. Magaz. for Naturvidensk. 12. 1864.
- WIERZEJSKI A., 1. *Materyaly do fauny jezior tatrzańskich.* — Sprawozd. Komis. fizijogr. Krakowie. 16. (1881) 1882. — 2. *Zarys fauny stawów tatrzańskich.* — Pamétnika Tatrzańskiegs. VIII. Krakowie 1883. — 3. *O krajowych skorupiaksach z rodziny Calanidae.* — Nozgrawn. i Spraw. Wydz. math. przyr. Akad. Unnej. XVI. 1887.
- ZACHARIAS O., *Ergebnisse einer zoologischen Exkursion in das Glatzer-, Isar- und Riesengebirge.* — Zeitschr. f. wiss. Zoologie. 43. Bd. 1888. p. 252. Taf. 9. 10.

Természetráji Füzetek

XIII. kötet, 1890.

Daday J.

IV. Tábla.



Auct. del.

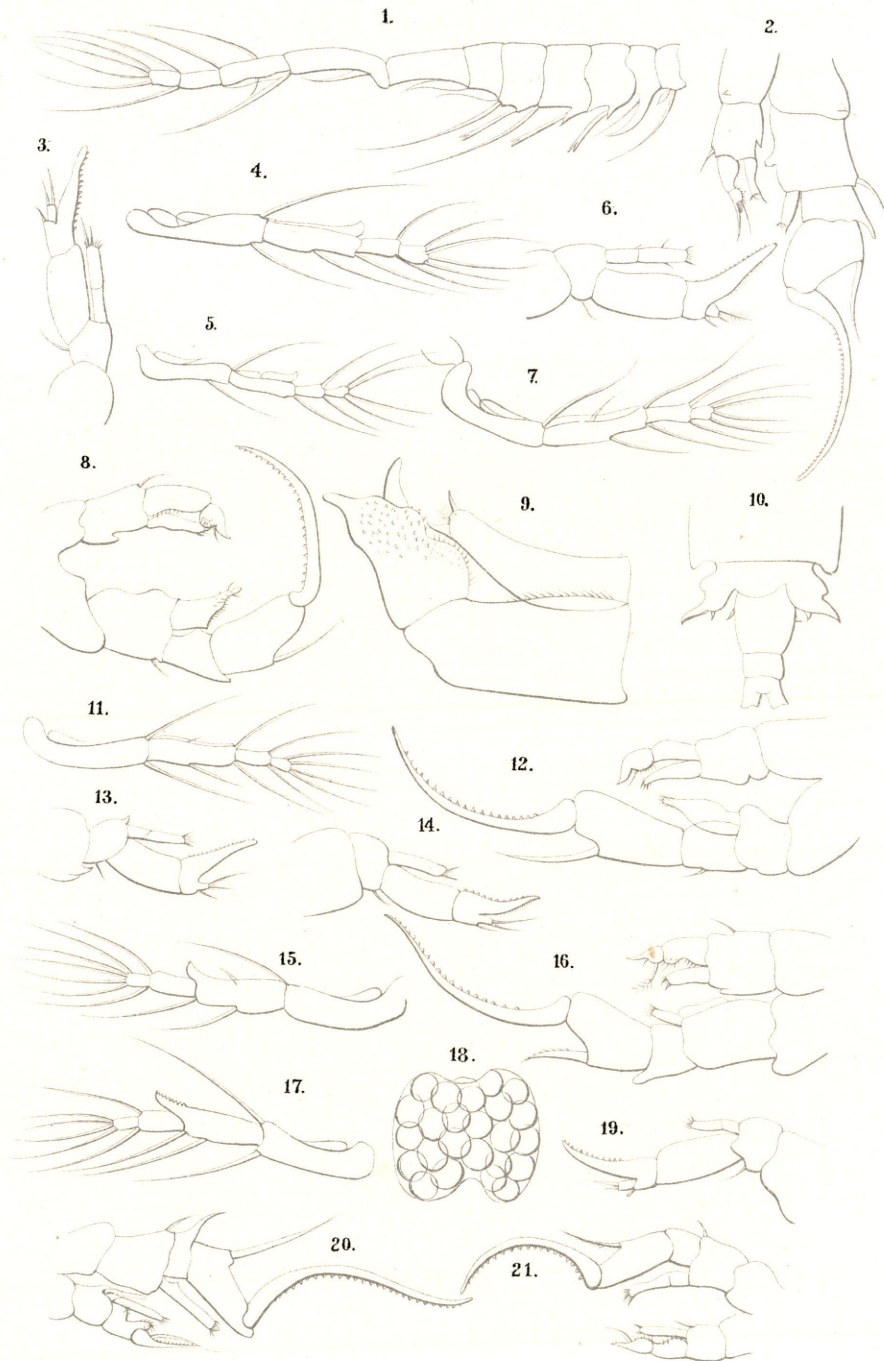
Nyom. Grund Vutódai Budapest.

Természetrázi Füzetek

XIII. kötet, 1890.

Daday J.

V. Tábla.



Auct. del.

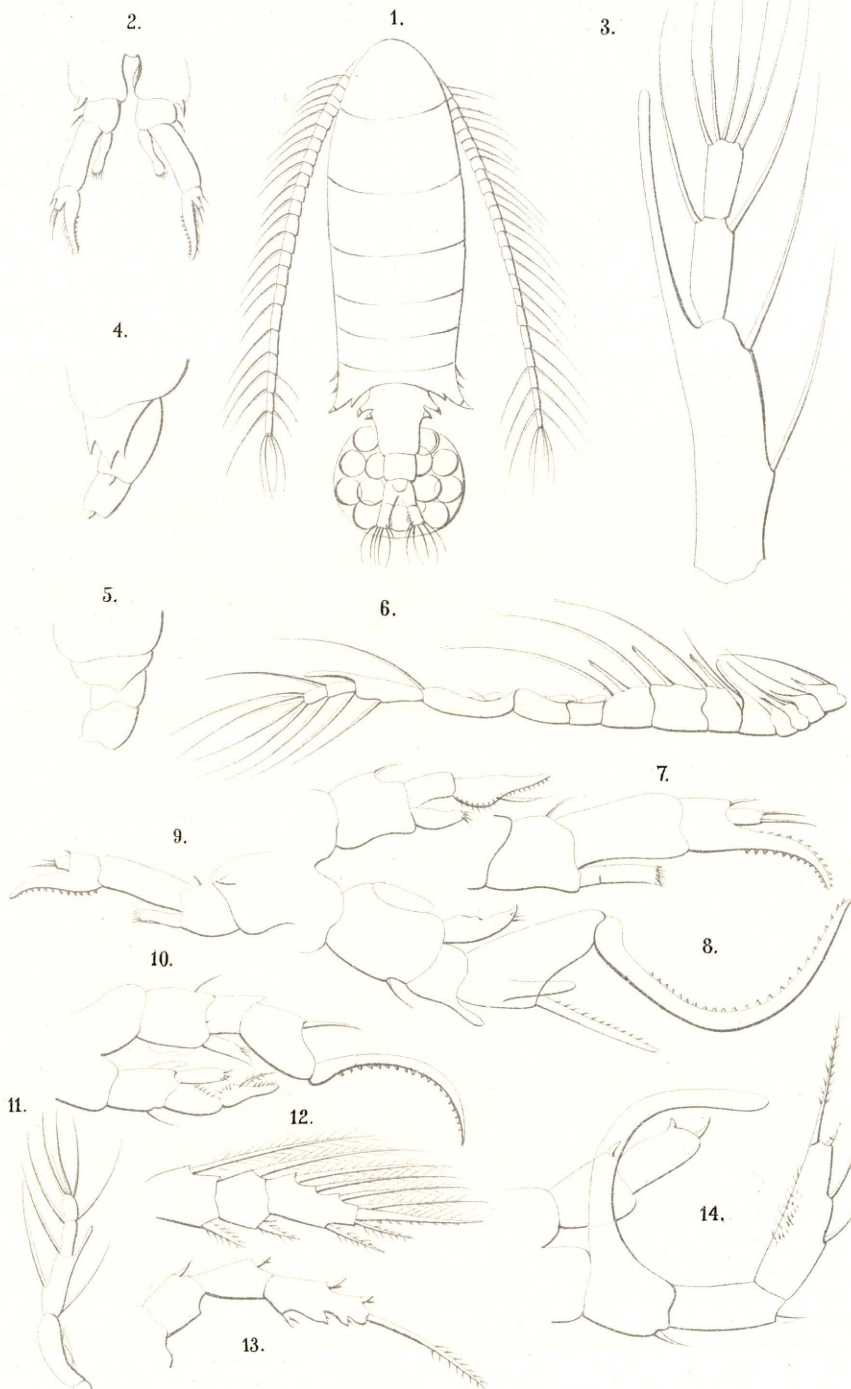
Nyom. Grund V. utódai Budapest.

Természetrázi Füzetek

XIII. kötet, 1890.

Daday J.

VI. Tábla.



Auct. del.

Nyom. Grund Vutódai Budapest.