

Research Article

శ్రీకృష్ణదేవరాయల 'ఆముక్తమాల్యద' - వర్ణనా వైచిత్ర్య

డా. పులపర్తి శ్రీనివాసరావు

అతిథి అధ్యాపకులు, తెలుగు శాఖ, ఆంధ్ర విశ్వవిద్యాలయం

16వ శతాబ్దానికి చెందిన శ్రీకృష్ణదేవరాయలు 'భువనవిజయ'మనే అష్టదిగ్గజ కవులను పోషించడానేది వాస్తవం. దీనికి ప్రమాణం 1527 సంవత్సరంనాటి 'తిప్పలూరు' శాసనం. ఇది శ్రీ శ్రీకృష్ణదేవరాయల శాసనం కాదు. ఆ శాసనంలో "శ్రీకృష్ణదేవరాయ మహారాయలవారు అష్టదిగ్గజ కవిశ్వరులకు ధారవోసి ఇచ్చిన తిప్పలూరు అగ్రహారమందు దొమ్మిర్లు ఇచ్చు పన్ను ఈ గ్రామమున నున్న శివ, విష్ణువుల దేవాలయముల ఆరగింపులకు సమర్పించిరి" అని ఉంది. అయితే దీన్నబట్టి 1527 సంవత్సరానికి పూర్వము శ్రీకృష్ణదేవరాయలు తిప్పలూరు అగ్రహారాన్ని అష్టదిగ్గజ కవులకు ఇచ్చినట్లు తెలుస్తుంది. కాబట్టి శ్రీకృష్ణదేవరాయల భువనవిజయంలో అష్టదిగ్గజ కవులు ఉన్నారనేది ప్రామాణికమైన అంశం.

భువన విజయంలోని అష్టదిగ్గజ కవులు గురించి కొండవీటి దండకవీల యందు ఉంది. ఆ కవులు, అల్లసాని పెద్దన, భట్టుమూర్తి, నంది తిమ్మన, పింగళి సూరన, తెనాలి రామకృష్ణుడు, అయ్యలరాజు మారభద్రుడు, శంకరకవి, ధూర్జటి. దండకవీల వృత్తాంతం ప్రామాణికమైంది కాదని విమర్శకుల మద్ర. అందుచేత వీరిలో ఎవరు భువన విజయంలో ఉన్నారు? ఎవరు లేరనేది చర్చాంశనీయం. అయితే, విశ్వనాథ స్థానాపతి రాయవాచకంలో...

"రాయలవారులన్ను చాలా సంతోషబడి ముక్కు తిమ్మయ్య
అల్లసాని పెద్దయ్య మాదనగారి మల్లన మొదలై నకవిశ్వరులతో
కృతులందుకోవలెనని పారాజాతాపమరణమున్ను మను
చరిత్రను చెప్పుమని ఆనతిచ్చినారు"

పారాజాతాపహరణాన్ని అంకితమిచ్చిన నంది తిమ్మన, మనచరిత్రను అంకితమిచ్చిన అల్లసాని పెద్దన, అలాగే మాదయగారి మల్లన అష్టదిగ్గజ కవులలో కలరు అనేది వివాదం కాదు. అలానే కుమార ధూర్జటి రచించిన కృష్ణరాయ విజయమునందు ...

"స్తుతమతియైన యాంధ్రకవి ధూర్జటి పల్కులకెట్టు గల్గెనో
యతులితమాధురీమహిమ నా మును మీ పెదతాత చాల స
న్నతిఁ గని గృష్ణరాయల మనోజ్ఞసభనీ వినుమావునట్లు మ
త్యతబహుమాన వైఖరుల గీర్తి వహింపుము ధాత్రిలోపలన"

అనుటకు కృష్ణరాయల మనోజ్ఞసభను చాల సన్నుతి గన్న ధూర్జటి అష్టదిగ్గ కవి అనుట సమంజసం.

జనశాంతి ప్రకారం నంది తిమ్మన, అల్లసాని పెద్దన, మాదయగారి మల్లన, ధూర్జటి, అయ్యలరాజు రామభద్రుడు, తెనాలి రామలింగడు, పింగళి సూరన, భట్టమూర్తి శ్రీకృష్ణరాయల భువన విజయంలోని అష్టదిగ్గజ కవులుగా పేరుగాంచారు.

ఏది ఏమైనా పదహారవ శతాబ్దంలో శ్రీకృష్ణరాయలు సాహిత్య పోషణకోసం భువన విజయాన్ని ఏర్పాటు చేయడం మధురమైన సాహిత్య రచన చేయించడం అనేది జరగడం నిజం. ఈ పరిణామ క్రమంలో అష్టదిగ్గజకవులు ప్రబంధ కవులుగా పేరు గాంచడం, దానికి ప్రబంధయుగమని నామకరణం జరిగింది. ఈ అష్టదిగ్గజ కవులు తమ ప్రతిభ పాండిత్యాలతో వివిధ ప్రబంధాలు రాసి వారికిష్టమైన వారికి అంకితమీయడం జరిగింది. అదేకోవలో శ్రీకృష్ణదేవరాయలు కూడా “ఆముక్తమాల్యద” అనే ప్రబంధాన్ని రాయడం జరిగింది. ఆముక్త మాల్యదలోని వర్ణనా వైశిష్ట్యాన్ని అంచనా వేస్తే ప్రబంధం యొక్క మాధుర్యం బయటపడతుంది.

శ్రీకృష్ణరాయలు “కవితా ప్రావీణ్య ఫణేశు”డని నంది తిమ్మన పారాజాతపాహరణంలో చెప్పాడు. “కవితాస్త్రీలోలు”డని అల్లసాని పెద్దన మనుచరిత్రలో చెప్పాడు కాని ఆముక్తమాల్యదో “సాహితీసమరాంగణ సార్యభౌము”డని కలదు.

“ఆముక్తమాల్యద” అంటే విడిచిన మాలను దరించడం అని అర్థం. అలా చేసింది గోదాదేవి. ఆమె వృత్తాంత నేపథ్యం బట్టి గ్రంథనామంగా ఆముక్తమాల్యద అయ్యింది. విష్ణు చిత్తుని వృత్తాంతం, ఖాండిక్యకేశిద్వజోపాఖ్యానం, యమునాచార్య వృత్తాంతం, మాలదాసరి వృత్తాంతం ఇందులోని ఉపఖ్యానాలు.

ప్రబంధమంటేనే వర్ణనలకు ప్రాతినిధ్యంకలది. అటువంటి వర్ణనలను శ్రీకృష్ణదేవరాయలు ఆముక్తమాల్యదలో అడుగడుగునా పోషించారు. శ్రీకృష్ణదేవరాయల కావ్యనిర్మాణం కంటే వర్ణనా కౌశలం ప్రభావోపేతం. స్థానిక ప్రకృతి చిత్రణ, సహజ ప్రకృతి చిత్రణ, సామాన్యాంశదీమాన్యచిత్రణ కృషీవల జీవన చిత్రణ మొదలైనవి ఈ ప్రబంధంలో ముఖ్య వర్ణనలు. అష్టాదశ వర్ణనలు కలది ప్రబంధం. దానిలో భాగంగా పురవర్ణన రాయలు అద్భుతంగా చిత్రించాడు. శ్రీ విల్లిపుత్తూరు గురించి వర్ణిస్తూ

“పఱపురాళి గృహశీల బెండ్లియాడ
భవనరాజులు గట్టిన బాసికమనఁ
దనరు మణితోరణములతో ద్వారవితతిఁ
బరఁగు వీధులు పురి సూత్రపట్టినట్లు” (1వ అ.5వ ప)

అని వర్ణించాడు. ఇతర ప్రజల గృహ సంపదలనే స్త్రీలను పెళ్ళి చేసుకోడానికి శ్రీ విల్లిపుత్తూరు గృహాలనే రాజులు కట్టుకొన్న బాసికాలన్నట్లు శ్రీకృష్ణదేవరాయలు వర్ణించాడు. ఇలా చెప్పడంలో ఉత్ప్రేక్షాలంకారం దర్శనమిస్తుంది. శ్రీకృష్ణదేవరాయల వర్ణనాచాతుర్యత ప్రతీ అంశంలోను అంటే పాత్రలముఖంగా, వస్తువులు, ప్రకృతి ఇలా అనేకాంశాలలో కనబడుతుంది.

శ్రీవిల్లిపుత్తూరులో వీధులు అద్భుతంగా ఉన్నాయని రాయలు వర్ణించాడు. అక్కడ గోదాదేవి గుడి ఎదుటి వీధి మిక్కిలి రమ్యంగా ఉందని చెప్పాడు. అక్కడ ఉన్న స్త్రీలు గురించి రాయలు ఇలా వర్ణించాడు...

శయపూజాంబుజముల్ ఘటించడఃబడన్ జన్వోయిల్ ంగోనుపై
దయఃదప్పన్ బసపాడి పొగడవపు ంబాదంబొప్పజెంగల్యడి
గ్రియ నీరచ్యుత మజ్జనార్దము కటింగేలించి దివ్యప్రబం
ధయుగాస్యల్ ద్రవిడాంగనల్ నడుతు రుద్యానంపులో త్రోవలన”

ఈ పద్యంలో కవి స్వభావోక్తి అలంకారాన్ని దర్శింపచేశాడు. శ్రీ విల్లిపుత్తూరులోని స్త్రీలు విష్ణు భక్తులు చెంగలువ దిగుడుబావి దగ్గర పసుపు పూసుకొని స్నానం చేసి, అందెలు ధరించిన పాదాలు ఖంగుమంటూ చేతిలోని పూజా పద్యాలు కూజాబిందెమీద తడబడగా, కూజాబిందెను, కటిసీమను కేలించి, వంగి దివ్యప్రబంధాన్ని పాడుకొంటూ పూలతోటలోని దారుల వెంటగ అచ్యుతిని అభిషేకం కోసం చెంగలువ దిగుడుబావి నీరు తేవడం అనేది స్థానిక విశేషం. విల్లిపుత్తూరులో కూజాబిందెను ‘ఘటి’ అని పిలుస్తారు. ఇప్పటికీ అక్కడ కూజా బిందెల వాడకం ఉంది.

ఆముక్తమాల్యదలో శ్రీకృష్ణదేవరాయలు వర్ణనల విషయంలో ఆచితూచి అడుగేసినట్లు కనిపిస్తుంది. ఎందుకంటే ప్రబంధమంటేనే అష్టాదశ వర్ణనలకు నిలయం. అయినప్పటికీ ఆ వర్ణనా లక్షణాన్ని పాటిస్తూనే తన అభిప్రాయానికి పెద్ద పీటవేస్తూ తన భావనా ముఖంగా, సమయ సందర్భానుసారంగా వర్ణనలను మలచుకోవడం జరిగింది. ఆ దశలోనే ఎక్కువగా ఆయాకాలనాటి పరిస్థితులను వర్ణించడం మనం గమనిస్తాము. రాయలు ఎక్కువగా రుతువర్ణన చేసాడు. వర్షరుతువు, గ్రీష్మ రుతువు, శరదఃరుతువు మొదలగు రుతువులను సందర్భో చితంగా వర్ణించడమే కాకుండా వస్తువైక్యం కాపాడే ప్రయత్నం చేసాడు శ్రీకృష్ణదేవరాయలు.

రుతువర్ణనలో కథా కథనమందు రాజనీతి ఉపదేశంలో కృషీవల జీవన చిత్రణ కనిపిస్తుంది. రైతు జీవితం లోకపోతే ఎవరి జీవితం లేదు. ఎంత మహారాజైననూ, మహా విద్వాంసుడైననూ జీవనాధారం కృషీవలుడే. అటువంటి కృషీవలుని జీవనం కవికి పట్టలేదు. మహారాజైన కవి పట్టించుకోవడం విశేషం. గ్రీష్మ రుతువర్ణనలో రాయలు...

“ప్రాతర్వేళల నట్టిలట్ట నొగసై పాటిల్లెఁగుంభోంభనో
ద్భూతాంబుధ్వని వాద్యమై మరుదధఃపుంజీభవత్పాటల
వ్రాతమ్రేడితసిక్త భూసురభి ఖారామాంబుకుల్యాబహు
స్తోతస్సంధుల నంధుయంత్రనతి క్షత్రోద్ధీతయౌఘముల” (2 ఆ, 55 ప)

రైతులు ‘ఏతాము’ తొక్కడం అనేది ఇక్కడ కనిపిస్తుంది. ఏతాము తొక్కేటప్పుడు కడవ నీటిలో మునికి పైకి లేస్తుంది. మునిగినప్పుడు వచ్చే శబ్దం ఒక లయబద్ధంగా ఉంటుంది. ఇది ఏతాము వేసి వారికి పాటలు పాడుకోడానికి వాద్యధ్వనిలాఅమరుతుంది. వాద్య సహకారం గల జానపద గేయా కృషీవల జీవనంలో శ్రమను నశింపజేస్తాయి.

అలాగే పురవర్ణనలలో పాటు రుతువర్ణనలలో కూడా సామాన్యాంశధీమాన్య చిత్రణం కనిపిస్తుంది. అతి సామాన్యమైన అంశాన్ని తీసుకొని, అనన్య ధీమాన్యంగా కల్పనం చేయడమే సామాన్యాంశధీమాన్య చిత్రణం. ఇటువంటి విశేషాలు శ్రీకృష్ణదేవరాయల వర్ణనల్లో అధికంగా కనిపిస్తుంది.

“తల ంటకచ్చటఁ గ్రుచ్చి బాతువులు కేదారంపుఁ గుల్కాంతర

స్థితి నిద్రింపఁగఁ జూచి యారెకులు షస్సా తప్రయాతద్విజా

వలి పిండికృత శాటికల్పవిఁ దదావాసంబుఁ జేర్వంగలే

వుల డిగ్గ న్వనఁ బాటువానిఁగని నవ్వున్నాళి గోప్యోఘముల” (1 ఆ, 65ప)

ఈ పద్యంలో వర్ణించినది శ్రీకృష్ణదేవరాయల కల్పమే. అయినప్పటికీ అతి సామాన్యమైన విషయాన్ని అత్యంత ధీమాన్యంగా చిత్రించడం జరిగింది. శ్రీ విల్లిపుత్తూరు వరిచేలలో ఉండే కాలవల మధ్య బాతులు తల రెక్క సందులో ముడుచుకొని నిద్రించడం చూసి, ఆ ఊరి కాపరులు సూర్యోదయ కాలంలో స్నానం చేసి మరిచిపోయి వెళ్ళిపోయిన బ్రాహ్మణుల బట్టలని భ్రమపడి, ఆ బట్టలను వారికి అప్పగించడానికి ఆ రేవులలో దిగగా, అవి పారిపోవడం చూసిన అమాయకపు ఊరికాపరుల ముఖాలను చూసి పైరు కాపరులైన స్త్రీలు నవ్వుతున్నారని కల్పన ఇది. బాతుల మెడలు వెనక్కు తిప్పి రెక్కలలో తలను దాచుకొని నిద్రపోవడం అతిసామాన్య విషయం. కాని ఊరికాపరుల భ్రమ, పైరు కాపర స్త్రీల నవ్వు అత్యంతధీమాన్యమైన చిత్రణం. ఇది శ్రీకృష్ణదేవరాయలకే సాధ్యమయ్యే వర్ణన.

రాయల రుతువర్ణనల విషయంలో ఒక విషయాన్ని గమనించాలి. సంస్కృత నాటకాలలో ‘ప్రస్తావన’లో చేసే రుతువర్ణనలో ఆ నాటకంలోని రసాన్ని వ్యంజింపచేయడం ఉంది. ఆ విషయాన్నే మనం ఇక్కడ కూడా సమన్వయించి చూడొచ్చు. గోదాదేవి కథకు వసంతరుతువు, మత్స్యధ్వజునికి గ్రీష్మరుతువు, యామునాచార్యుని కథకు వర్ష, శరదృతువులు నేపథ్యాన్ని వివరిస్తున్నాయి, అంటే గోదాదేవి కథ శృంగారాత్మకం అని చెప్పడానికి ప్రతీకగా వసంత రుతువుని, పాండ్యుని కథలోని వైరాగ్యాన్ని చెప్పడానికి గ్రీష్మాన్ని, యామునాచార్య కథకు ‘రాజ్య ధర్మ ప్రతిష్ఠాపనమన్న మహార్థద్వాతంకంగా వర్షాశరత్తుల వర్ణనలు వర్ణనలు కనిపిస్తున్నాయి. శ్రీకృష్ణదేవరాయలు రుతువర్ణనల్లో ఆరంభంలో క్రమవికాసం, అంతంలో దంపతీ శృంగారం కనిపిస్తుంది. అలాగే వసంతం, వర్ష రుతువుల విషయంలో గ్రహగమనాన్ని వర్ణించి చెప్పి, ఆ తరవాత దాని కార్యమైన రుతువర్ణన చేయడాన్ని ఆముక్తమాల్యదలో గమనిస్తాం.

శ్రీ విల్లిపుత్తూరు వేశ్యలు సహజ సౌందర్య సముపేతలు. అందుకే వాళ్ళను శ్రీకృష్ణదేవరాయలు స్వభావోక్తిలోనే వర్ణించాడు. విల్లిపుత్తూరు వేశ్యలకు బంగారునగల కంటే ముత్యాలహారాలు, ముత్యాలగాజులే ఇష్టమట. అలాగే గోదాదేవి సౌందర్యవర్ణన చూస్తే....

“తరుణి తను కాంతి యెదుటనూ తనహరిద్ర

తులకు రాలేక యత్యంత మలిన మయ్యే

నౌటగా రాత్రి యన నిశయన దమిస్త

యననిషకేధినియన క్షపయనగఃబరగ" (5ఆ, 36ప)

పసుపుకు రాత్రి పేర్లన్నీ అన్వయించేలా చేసిన చమత్కారం ఇది. గోదాదేవి శరీరపు వన్నెముందు కొత్త పసుపు వెలవెలపోయి నల్లబడింది. అందుకు దానికి నిశానామానాలన్నీ కలిగాయి.

ఆముక్తమాల్యదలో రుతువర్ణనలలో, విల్లిపుత్తూరు వర్ణనలలో ఎక్కువగా ఉత్ప్రేక్షకు స్వభావోక్తి అండగా నిలుస్తుంది. "కొబ్బరి చెట్లు గ్రహాంగణల్ని అలంకరించి, రత్నాల తిన్నెలో ప్రతిబింబించి మగ్గులతో వన్నె పెట్టినట్లుండటం" (1వ ఆ, 55ప) వంటి భావాలు ఇందుకు నిదర్శనం. అలాగే బ్రాంతి, ఉత్ప్రేక్షల సంకీర్ణత విల్లాపుత్తూరులోని సాయంకాలాన్ని వర్ణించే సందర్భంలో కనిపిస్తాయి. పోకతోటలు వర్ణిస్తూ నాయికానాయకత్వ స్ఫురణ కలిగించడం వల్ల సమాసోక్తి, పాడుబడ్డ బావుల్ని వర్ణించడంలో సహజోక్తి కనిపిస్తాయి.

మధురానగర వర్ణనలో ఉత్ప్రేక్షాతిశయోక్తులు పోటీపడతాయి. పుష్పలావికల సంభాషణలో వ్యాజోక్తి, శ్లేష తళతళ లాడతాయి, సరసుల్ని సంభావించే సందర్భంలో (1-20) పుష్పలావికలు, తమ చూపుల కలువల్ని, నవ్వుల మల్లెల్ని పూలకు బదులు దండలో గుచ్చి వట్టిదారాన్నే సరసులకు ఇస్తున్నారన్నప్పుడు బ్రాంతిమంతము పాఠక స్వాంతాలనలరిస్తుంది. అయితే గ్రీష్మవర్ణనలలో మనకు పరిచిత లోకమే కనిపిస్తుంది.

ఆముక్తమాల్యదలో శ్రీకృష్ణదేవరాయలు రుతువర్ణనలందు సహజ ప్రకృతి చిత్రణకే సమధికం ఇవ్వడం జరిగింది.

సీ" "నిర్ణర ప్రబలవేణిక లింకః జట్రాలః
 బేరిన ప్రాచి పెన్నీట లగసె
 నెఱుకులు పడియ నీరివుర గువ్వలః బట్టః
 బోయునారాడాడః బోలము నెఱసె
 సురగాలి దవదగ్గ తరుపర్ణతతి రేఘః
 బావురాలని డేగ పదుపుదూఱె
 నిద్రిత్రుచ్చాయ నిలువక జరగ వెం
 బడి యధ్వగపంక్తి పొరలు వెట్టె"

గీ || "క్షేత్రపాలున కుదికిన చీరలాఱు
 చాకిరేవుల గములయ్యె సకలదిశల
 దెలుపులుగః దోఱె నెండమావుల బయళ్లు
 గందె నివి యెండ నన దిజ—మఖములు రాజె" (2ఆ, 216 ప)

ఇది గ్రీష్మరుతువర్ణన. దీనిలో "నెలయేటి మహాప్రవాహాలు ఇంకిపోగా, చట్రాతిబండలు పేరుకొన్న ప్రాచి పెద్ద పెద్ద బీటలు తీసిందని, అక్కడున్న నీరుకూడా ఆవిరైపోగా, ఎరుకల వాళ్ళు గువ్వలను ట్టుకోడానికి పోయుచున్న నీరే అక్కడక్కడ నేలమీద కనబడుతందని, కార్పిచ్చు చేత కాలిపోయిన చెట్ల ఆకులరాశిని సుడిగాలి ఎగరగొట్టగా, డేగల కదుపు పావురాలని పట్టుకొన బోతుందని, చెట్లనీడ నిలువలేక జరిగిపోచుండగా, బాటసారుల గుంపు

పారిపోసాగినని, కలదిశలు దిగంబరుడైన బైరవునికి ఉతికిన చీరలు ఆరేసిన చాకిరేవులు అయ్యాయని అంటే శూన్యములయ్యాయని, ఎండమావుల బయళ్ళు తెల్లబడెనని, దిక్కుల ముఖాలు రాజుకొనెనని” భావం. ఈ భావంలో సహజంగా దర్శనమిచ్చే అంశాలను నిక్షిప్తంచేసాడు రాయలు. స్వభావోక్తికి ప్రధాన స్థానమిచ్చినట్లు ఇటువంటి పద్యాలను బట్టి తెలుస్తుంది. ఇది శ్రీకృష్ణ దేవరాయల రచనా కౌశలానికి ప్రతిబింబం.

ఈవిధంగా ఆముక్తమాల్యదలో శ్రీకృష్ణదేవరాయల వర్ణనలు కేవలం వర్ణనలుగా మాత్రమే కాకుండా ప్రతీకాత్మకాలుగా దర్శనమివ్వడం మనం గమనించాలి. ఆధునిక విమర్శ పరిభాషలో చెప్పాలంటే భావచిత్రాల బాహ్య ప్రకృతిని వర్ణిస్తున్నట్లే ఉంటుంది. కాని ఆ వర్ణనలో ఎంచుకున్న వస్తువు ఆత్మతత్వాన్ని ఆవిష్కరిస్తూ, ఒక దివ్యత్వాన్ని స్ఫురించే లక్షణం కన్పిస్తుంది. ఇటువంటి లక్షణాలు అన్నమయ్య వంటి సంకీర్తనలలో కనిపిస్తాయి. ఈ లక్షణం మళ్ళీ రాయల రచనలో గమనించవచ్చు. వానలో తడిసిన పక్షినుండి మేడిపళ్ళలోని దోమలు, నూనెతలతో తలమీద నీళ్ళు పోసుకుంటే వచ్చే తడితలవాసన వంటివి కూడా ఈ కావ్యంలో చిత్రించకుండా వదలని లోకపరిశీలనా శక్తి, సహజత్వం శ్రీకృష్ణదేవరాయలది. ఒక యోగి చక్రవర్తియై, ఆ చక్రవర్తి కవియై కావ్యాన్ని రచిస్తే ఎలా ఉంటుంది? అనేదానికి పరమ ఉదాహరణ ‘ఆముక్తమాల్యద’.

ఆధార గ్రంథాలు :

1. ఆముక్తమాల్యద (మూలం)
2. ఆంధ్రుల సాంఘిక చరిత్ర - సురవరం ప్రతాపరెడ్డి
3. ప్రబంధ రత్నావళి - వేటూరి ప్రభాకర శాస్త్రి
4. రాయలనాటి రసీకత - రాళ్ళపల్లి అనంత కంప్లెషర్లు
5. తెలుగుసాహిత్య చరిత్ర - కొర్లపాటి శ్రీరామమూర్తి

Citation: డా. పులపర్తి శ్రీనివాసరావు 2026. “శ్రీకృష్ణదేవరాయల ‘ఆముక్తమాల్యద’ - వర్ణనా వైచిత్రీ”. International Journal of Academic Research, 13(2): 34-39.

Copyright: ©2026 డా. పులపర్తి శ్రీనివాసరావు. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.